HYRJE

Libri që keni në dorë është botim i Shtëpisë botuese “UEGEN” për t’i ardhur në ndihmë mësuesve që japin lëndën e matematikës në klasat e teta.
Këtu do të gjeni planin mësimor të matematikës së klasës së tetë
Në këtë libër për çdo temë mësimi do të gjeni objektivat e orës së mësimit, koncepet kryesore të temës, strukturën e orës së mësimit, metodën që mund të përdoret për të qënë të suksesshëm si dhe procedura se si mund të zhvillohet çdo temë mësimi.
Mënyra se si e kemi konceptuar orën e mësimit është në përputhje me struktura e orës së mësimitt që përdoren sot, të provuara e të vlerësuara të suksesshme. Çdo temë mësimi mësimi ka lidhje të ngushtë me orën paraardhëse ndaj dhe në parashtrimet në vijim në këtë libër është parë si një e tërë zhvillimi i orëve të mësimit të matematikës. Në fazën e evokimit janë planifikuar kontrolli i detyrave të shtëpisë si dhe pyetje që përsërisin njohuritë e marra në temat paraardhëse. Gjatë fazave të tjera të orëve të mësimit janë planifikuar struktura e orës së mësimit ta ndryshme. Ajo që duhet mbajtur gjithnjë në konsideratë është që sado që të japësh receta të gatshme për organizimin e orës së mësimit ato asnjëherë nuk japin rezultatin e pritshëm nëse nuk merren parasysh edhe faktorë të tjerë që kanë lidhje me orën e mësimit si përshembull: gjendja e klasës, infrastruktura e shkollës, gjendja ekonomike e familjes nga vijnë nxënësit, e mbi të gjitha nga angazhimi i mësuesit.
Padyshim që ajo ç’ka serviret në këtë libër nuk përjashton struktura e orës së mësimit të tjera që mund të jenë njëlloj të suksesshme. Këto që janë shkruar në këtë libër janë një nga modelet e mundshme të zhvillimit të orës së mësimit, por mësuesi i matematikës është autoriteti i vetëm dhe kryesor që vendos për orën e mësimit.
Mësimi i matematikës në klasën e tetë do të zhvillohet në

35 javë mësimore me 4 orë/javë
Gjithsej 35 javë x 4 orë/javë = 140 javë

Linjat	Nënlinjat	Sasia e orëve
Numri	Kuptimi i numrit	8
	Veprime me numra	12
Matja	Kuptimi dhe përdorimi i matjes	12
	Njëhsimi i gjatësisë, perimetrit, sipërfaqes dhe vëllimit	
Gjemetria	Gjeometria në plan	20
	Gjeometria në hapësirë	10
	Shndërrime gjeormetrike	10
Algjebra dhe funksioni	Kuptimi i shprehjes shkronjore	4
	Shndërrimi i shprehjes shkronjore	12
	Zgjidhja e ekuacioneve, inekuacioneve, sistemeve	12
	Funksioni	10
Mbledhja, organizimi dhe përpunimii të dhënave. probabiliteti	Statistikë	10
	Probabilitet	
Orë të lira		20
	Shuma	140

Planet mësimore “Matematika 8”

Nr	Kapitulli	Orët	Tema për çdo orë mësimi	Mjete
1	Kreu I Kuptimi i numrit 8 orë	1	Kuptimi i bashkësisë.	
2		2	Prerja dhe bashkimi i bashkësive.	
3		3	Bashkësitë numerike.	
4		4	Kthimi i numrave racionalë në numra të plotë apo numra dhjetorë.	
5		5	Kthimi në thyesa i numrave dhjetor periodik.	
6		6	Fuqia me eksponent numër të plotë.	
7		7	Shkrimi shkencor i numrit.	
8		8	Ushtrime nga kapitulli I.	
9	Kreu II Veprime me numra 12 orë	1	Shumëzimi i numrave me shenjë.	
10		2	Pjestimi i numrave me shenjë.	
11		3	Fuqia e numrave racional.	
12		4	Shumëzimi dhe pjestimi i fuqive me baza të njëjta.	
13		5	Fuqia e një prodhimi apo herësi.	
14		6	Rrumbullakimi i numrave.	
15		7	Rrënja katrore e një numri.	
16		8	Shprehje me numra racional (pa kllapa).	
17		9	Shprehje me numra racional (me kllapa).	
18		10	Ushtrime.	
19		11	Krahasimi i numrave racional.	
20		12	Detyrë kontrolli.	
21	Kreu III Matja 12 orë	1	Matja e gjatësisë.	
22		2	Perimetri i shumëkëndëshave.	
23		3	Gjatësia e harkut prej n^0.	
24		4	Matja e sipërfaqes. Sipërfaqja e drejtkëndëshit.	
25		5	Sipërfaqja e shumëkëndëshave çfarëdo.	
26		6	Sipërfaqja e shumëkëndëshave të rregullt.	
27		7	Sipërfaqja e sektorit qarkor prej n^0.	
28		8	Matja vëllimit. vëllimi i kubit, kubiodit.	
29		9	Vëllimi i prizmit.	
30		10	Vëllimi i piramidës.	
31		11	Vëllimi i cilindrit.	
32		12	Ushtrime.	
33	Kreu IV Gjeometria në plan 20 orë	1	Përkufizimet dhe aksiomat në gjeometri.	
34		2	Pohimet “Në qoftë se … atëherë…”	
35		3	Çifte këndësh në dy drejtëza paralele dhe një prerëse e tyre.	
36		4	Çifte këndësh në dy drejtëza paralele dhe një prerëse e tyre (vazhdim).	
37		5	Çifte këndësh në dy drejtëza paralele dhe një prerëse e tyre (problema).	

38		6	Rrethi (përkufizime).	
39		7	Këndet dhe harqet.	
40		8	Drejtëzat dhe rrethi.	
41		9	Llojet e trekëndëshave.	
42		10	Masa e këndeve në trekëndësha.	
43		11	Kongruenca e trekëndëshave.	
44		12	Rasti parë i kongruencës së trekëndëshave.	
45		13	Rasti dytë i kongruencës së trekëndëshave.	
46		14	Rasti tretë i kongruencës së trekëndëshave.	
47		15	Trekëndëshat dybrinjënjëshëm.	
48		16	Trekëndëshat kënddrejtë.	
49		17	Teorema e Pitagorës.	
50		18	Trekëndësha kënddrejtë të veçantë.	
51		19	Ushtrime dhe probleme (përsëritje).	
52		20	Detyrë kontrolli.	
53	Kreu V Shndërrime gjeometrike 10 orë	1	Plani koordinativ.	
54		2	Vektori në planin koordinativ.	
55		3	Zhvendosje paralele në plan.	
56		4	Zhvendosja paralele në planin koordinativ.	
57		5	Dy zhvendosje paralele të njëpasnjëshme.	
58		6	Simetria sipas një pike.	
59		7	Simetria sipas një drejtëze.	
60		8	Rrotullimi.	
61		9	Zmadhimi dhe zvogëlimi i figurave në plan. (Homotetia).	
62		10	Homotetia në planin koordinativ.	
63	Kreu VI Gjeometria në hapsirë 10 orë	1	Pika, drejtëza, plani.	
64		2	Gjendja reciproke e dy drejtëzave.	
65		3	Gjendja reciproke drejtëzës dhe planit.	
66		4	Gjendja reciproke e dy planeve.	
67		5	Kubi, kubiodi.	
68		6	Modelimi i kubit, koboidit.	
69		7	Prizmi. sipërfaqja e tyre.	
70		8	Piramida. sipërfaqja e tyre.	
71		9	Modelimi i piramidës.	
72		10	Detyrë kontrolli.	
73	Kreu VII Kuptimi i shprehjeve shkronjore 16 orë	1	Shprehjet shkronjore. Vlera e saj.	
74		2	Monomi. Shumëzimi dhe pjestimi i monomeve.	
75		3	Polinomi.	
76		4	Mbledhja dhe zbritja e polinomeve.	
77		5	Shumëzimi i polinomit me monom.	
78		6	Shumëzimi i polinomeve.	
79		7	Katrori i binomit.	
80		8	Diferenca katrorëve.	
81		9	Trajta e rregullt e polinomeve.	

82		10	Faktorizimi. Faktori i përbashkët.	
83		11	Faktorizimi me grupe.	
84		12	Faktorizimi me ndihmën e formulave.	
85		13	Faktorizime të përziera.	
86		14	Veçimi i shkronjës.	
87		15	Vlera e shprehjes.	
88		16	Detyrë kontrolli.	
89	Kreu VIII Zgjidhja e ekuacioneve, inekuacioneve dhe sistemeve të ekuacioneve 12 orë	1	Ekuacioni i fuqisë së parë me një ndryshore. Zgjidhja duke përdorur mbledhjen apo zbritjen.	
90		2	Zgjidhja e ekuacionit të fuqisë së parë duke përdorur shumëzimin apo pjestimin.	
91		3	Zgjidhja e ekuacionit të fuqisë së parë me një ndryshore.	
92		4	Zgjidhja e inekuacionit të fuqisë së parë me një ndryshore me mbledhje apo zbritje.	
93		5	Zgjidhja e inekuacionit të fuqisë së parë me një ndryshore me shumëzim apo pjestim.	
94		6	Zgjidhja e inekuacionit të fuqisë së parë me një ndryshore	
95		7	Ekuacioni i fuqisë së dytë me një ndryshore (Format jo të plota).	
96		8	Ekuacioni i fuqisë së dytë me një ndryshore.	
97		9	Ekuacioni i fuqisë së parë me dy ndryshore.	
98		10	Sisteme ekuacionesh.	
99		11	Zgjidhja e sistemeve.	
100		12	Ushtrime për kreun.	
101	Kreu IX Funksioni 10 orë	1	Përkufizimi i funksionit.	
102		2	Funksioni përpjestimor i drejtë.	
103		3	Madhësi në përpjestim të drejtë.	
104		4	Funksioni përpjestimor i zhdrejtë $y = \frac{k}{x}$.	
105		5	Madhësi në përpjestim të zhdrejtë.	
106		6	Ekuacioni i formës $ax + by = c$ dhe grafiku i tij.	
107		7	Zbatime të funksionit linear.	
108		8	Parabola $y = ax^2$.	
109		9	Leximi i grafikëve.	
110		10	Detyrë kontrolli.	
111	Kreu X Statistikë dhe ptobabilitet 10 orë	1	Leximi i diagramave.	
112		2	Të dhënat statistikore, interpretimi i tyre.	
113		3	Koncepte statistikore	
114		4	Diagramat me shtylla. Diagrama rrethore.	
115		5	Tipari i vazhdueshëm. Grupimi në klasa.	
116		6	Tipari i vazhduar. Diagramat për të.	
117		7	Hapësira e rezultateve të mundshme. Ngjarjet.	
118		8	Kuptimi i probabilitetit.	
119		9	Problema mbi probabilitetin.	

120		10	Detyrë kontrolli.	

KREU I
KUPTIMI I NUMRIT

I.1. KUPTIMI I BASHKËSISË.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të jepni shembuj bashkësish e të përcaktoni elementët e saj.
- Të përdorni simbolikën për të shënuar bashkësitë.
- Të zgjidhin situata problemore.

Struktura e orës së mësimit ERR (evokim, realizim, reflektim), diskutime dhe punë në grup.

EVOKIMI 10’

Bisedë 3 minutëshe rreth pushimeve verore.
Drejtohen pyetjet:
Ç’ dini ju për bashkësitë? Jepni shembuj.
Si i shënojmë bashkësinë?
Cilat janë elementët e bashkësisë?
Pas çdo pyetje lihet një kohë e mjaftueshme (jo më shumë se 1’) që nxënësit të mendojnë.

REALIZIMI: 25’

Duke marrë shembuj bashkësish (nga ato të dhëna nga nxënësit apo të tjera) shpjegohet simbolika për shënimin e bashkësisë apo të përkatësisë së elementëve në një bashkësi.

Shembull: Bashkësia e numrave njëshifror çift mund të shënohet kështu:
$A = \{2, 4, 6, 8\}$ ose A = {numra natyror çift, njshifror}.
Zhvillohet bashkëbisedimi me nxënësit:

- Tregoni elementët e bashkësisë A. Nxënësit japin përgjigje.
- Si shënohet fakti që numri 4 është element i bashkësisë A? $4 \in A$.
- A është numri 7 element i bashkësisë A? Shënojeni! $7 \notin A$.
- Tregoni element tjetër që I përket bashkësisë A. Shënojeni!
- Tregoni element tjetër që nuk I përket bashkësisë A. Shënojeni!

Shembull: Jepen bashkësitë $B = \{\Delta, 7, \square\}$ dhe $C = \{7, \Delta, \square\}$.
Zhvillohet bashkëbisedimi me nxënësit:

- Tregoni një për një elementët e bashkësisë B dhe C. Nxënësit japin përgjigje.
- Çfarë konstatohet për elementët e bashkësisë B dhe C? Kanë të njëjtët elementëtë.
- Çfarë mund të themi për këto dy bashkësi? $B = C$.

Punohet shembulli i librit (më poshtë)

Shembull: *Për secilin rast të mëposhtëm kemi*:

a) Bashkësitë $A = \{a, b, c, d, e\}$ dhe $B = \{b, c, a, e, d\}$ janë të barabarta sepse çdo element i A-së i përket B-së dhe anasjelltas çdo element i B-së i përket A-së.
b) Bashkësitë $D = \{10, 9, 8, 7, 6, 5, 4\}$ dhe C = {numra natyrorë midis numrave 3 dhe 11} janë të barabarta.
c) Bashkësitë $E = \{4, 9, 7, 8\}$ dhe $F = \{8, 2, 9, 5\}$ nuk janë të barabarta.

Punohet shembulli i fundit në libër për të treguar se nënbashkësinë e një bashkësie.

Shembull: Janë dhënë bashkësitë E = {4, 5, 6, 7, 8} dhe F = {4, 5, 6}. Cila prej tyre është nënbashkësi i tjetrës?

Zgjidhje:

Vihet re se çdo element i bashkësisë F është element i bashkësisë E, anasjelltas jo gjithnjë është e vërtetë. Kështu $7 \in E$ por $7 \notin F$, $8 \in E$ por $8 \notin F$. Pra, $F \subseteq E$.

REFLEKTIMI: 10’

Hapet libri dhe punohet në mënyrë të pavarur ushtrimi 1.

1) Janë dhënë bashkësitë A = {7, 8, 9, 10}, B = {7, 8}, C = {9, 10, 7, 8}.

a)Shkruani tre elementë që i përkasin dhe tre që nuk i përkasin A-së;
b)Shkruani dy elementë që i përkasin dhe dy që nuk i përkasin B-së;
c)Tregoni dy bashkësi të barabarta;
d)Tregoni një nënbashkësi që është nënbashkësi e një bashkësie tjetër.

Nxënësit ndahen në grupe dyshe apo treshe (në vartësi të numrit të nxënësve në klasë).

Çdo grupi u jepen fisha në të cilat janë shënuar, përshembull,
Tre fisha me bashkësitë: A = {P, I, K, A}, B = { K, A, P, I}, C = {A, I}
Një fishë ku janë shënuar detyrat e mëposhtme:

- Shkruaj dy element që i përkasin bashkësisë A, dy element që nuk i përkasin bashkësisë A.
- Cilat janë bashkësitë e barabarta?
- Cila bashkësi është nënbashkësi e nje tjetre.
- A është e vërtetë $A = B$, $A = C$, $B \subseteq A$, $C \subseteq A$?

Detyrë shtëpie ushtrimi 3 dhe 4 dhe nga fletorja e punës.

I.2. PRERJA DHE BASHKIMI I BASHKËSIVE.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të gjeni bashkësinë që është prerja apo bashkimi i dy bashkësive të dhëna.
- Të përdorni simbolikën për të shënuar bashkësitë prerje apo bashkim.
- Të zgjidhin situata problemore.

Struktura e orës së mësimit ERR (evokim, realizim, reflektim), diskutime dhe punë në grup.

EVOKIMI 10’

Kontroll i detyrave të shtëpisë (duke pyetur sa më shumë nxënës për të dhënë secili zgjidhjen e vet.

Shembull: Jepen bashkësitë: A = {M, A L, I}, B = { L, I, M, A}, C = {A, L, I}.
a)Shkruani dy element që bëjë pjesë në bashkësitë A dhe B.
a)Shkruani dy element që nuk bëjë pjesë në bashkësitë A dhe B.
c)Si lexohen shënimet? A janë të vërteta?

$A = B$, $A = C$, $A \subseteq B$, $B \subseteq C$, $C \subseteq A$, $C \subseteq B$.

Shënim: Për dy pyetjet e para të pyeten sa më shumë nxënës dhe mirë është të pyeten nxënës që kanë pritshmëri të një përparimi të dobët në matematikë.

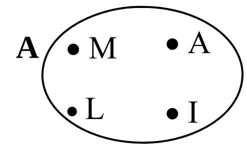
REALIZIMI: 25’

Klasës u drejtohet pyetjet:

- A mund të shkruhet ndryshe bashkësia A?

Nëse nuk merret përgjigja e duhur nga nxënësit mësuesi sqaron:

A = {M, A L, I} ose A = {shkronjët e fjalës MALI} ose me diagramë.



- Cila mënyrë të shënuari të bashkësis u pëlqen më shumë?
- Cila nga mënyrat është me emërtim, me përshkrim dhe me diagramë Veni?

Jepet detyra: shkruani në fletore me emërtim, me përshkrim dhe me diagramë Veni bashkësitë B dhe C.

Për të shpjeguar prerjen dhe bashkimin e bashkësive punohet shembulli.

Jepen bashkësitë A = {1, 2, 3, 5, 7}, B = {2, 4, 6, 7, 8} dhe C = {9, 10}. (për ta bërë më të lehtë dallimin midis tyre bashkësitë mund të shkruhen në fletë kartoni apo në dërrasë të zezë me ngjyra të ndryshme) dhe jepen detyrat:

- Vështroni me kujdes bashkësitë A dhe B!
- Cilat janë element të përbashkët për bashkësitë A dhe B? 2 dhe 7.
- Gjeni $A \cap B$. $A \cap B = \{2, 7\}$.
- Gjeni $A \cup B$. $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$
- Gjeni $A \cap C$. $A \cap C = \Phi$.
- Gjeni $A \cup C$. $A \cup C = \{1, 2, 3, 5, 7, 9, 10\}$.

REFLEKTIMI: 10’

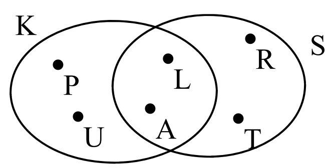
Hapet libri dhe punohet në mënyrë të pavarur ushtrimi 1.

1) Janë dhënë bashkësitë C = {3, 5, 7, 9, 10} dhe D = {9, 10, 11, 12).

a) Shkruani dy element që i përkasin bashkësive C, D;

b) Shkruani dy element që nuk i përkasin bashkësive C, D;

c) Gjeni $C \cap D$ dhe $C \cup D$.



Me fisha nxënësit mund punojnë në grupe.

Ushtrimet në fisha mund të jenë:

bashkësitë K dhe S jepen me diagramë Veni.

Gjeni:

a)Dy elementë që i përkasin vetëm bashkësisë K, vetëm bashkësisë S.

b)Dy elementë që bëjnë pjesë në bashkësinë K dhe S.

c) $K \cap S$, $K \cup S$.

Nxënësve u lihen një farë kohe në dispocion. Kërkohen të jepen përgjigje (mirë do të ishte që të jepnin deklarime nxënësit me përparim jot ë mirë).

Bëhen vlerësime për punën e kryer nga nxënës të veçantë.

Detyrë shtëpie ushtrimet 2 dhe 3.

I.3. BASHKËSITË NUMERIKE.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të dalloni bashkësinë e numrave natyror, bashkësinë e numrave të plotë dhe bashkësinë e numrave racionalë.
- Të krahasoni numra racionalë.
- Të zgjidhni situta problemore.

Struktura e orës së mësimit ERR (evokim, realizim, reflektim), diskutime dhe punë në grup.

EVOKIMI 10’

Kontroll i detyrave të shtëpisë (duke u dhënë mundësinë sa më shumë nxënësve për të dhënë përgjigjet e tyre.
Shembull: Jepen bashkësitë A = {numrat natyrorë njëëshifrorë} dhe B = {numrat që plotëpjestojnë numrin 16}. Kryeni detrat:

- Tregoni elementët e bashkësisë A dhe bashkësisë B!
- Shkruani me emërtim bashkësinë B! Kujdes plotëpjestues të 16 ka edhe numra negativ.
- Tregoni tre elementë që i përkasin bashkësisë A, bashkësisë B, bashkësisë a dhe B.
- Tregoni tre elementë që nuk i përkasin bashkësisë A.
- Gjeni $A \cap B$, $A \cup B$.
- Paraqitni bashkësitë me diagram Veni.

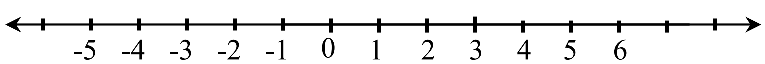
Pas një farë kohe merren përgjigjet e nxënësve. Aktivizohen sa më shumë nxënës

REALIZIMI: 25’ (Kjo etapë të mos veçohet dukshëm, por të jetë vazhdim i etapës së parë).

Klasës i parashtrohet situata:
Nëse tek bashkësia A heqim fjalën “njëshifrorë” atëhere si mund ta paraqitim ndryshe këtë bashkësi? $\mathbb{N} = \{1, 2, 3, 4, 5, \ldots\}$ që është bashësia e numrave natyrorë.

- Cili mund të përmendë disa numra të plotë negativë?
- Kush është bashkësia e numrave të plotë?

Nëse nuk merret përgjigjia e duhur nga nxënësit mësuesi sqaron:
Bashkësia e numrave të plotë është: $\mathbb{Z} = \{\ldots, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, \ldots\}$, e cila në boshtin numerik paraqitet si në figurën e mëposhtme.



Siç shihet boshti numerik është i pafundëm në të dy anët.

- Kush janë numrat e plotë që i përkasin bashkësive $\mathbb{Z}^+$, $\mathbb{Z}^-$.

Pasi merren përgjigjet e nxënësve, të cilat mund të mos jenë të gjitha të sakta mësuesi sqaron se bashkësia e numrave të plotë ka nënbashkësitë e veta. Ato janë:

$\mathbb{Z}^+ \rightarrow$ bashkësia e numrave të plotë pozitiv. $\mathbb{Z}^+ = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, \ldots\}$.

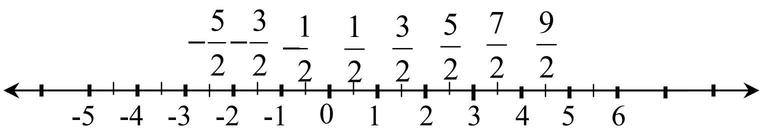
$\mathbb{Z}^- \rightarrow$ bashkësia e numrave të plotë negativ. $\mathbb{Z}^- = \{\ldots, -5, -4, -3, -2, -1, 0\}$.

- Mësuesi parastron situatën: Fjala racional në matematikë do të thotë thyesor.

Cili përmend disa numra racional (thyesor)?

Pasi merren përgjigjet e nxënësve, të cilat mund të mos jenë të gjitha të plota mësuesi sqaron se çdo numër që mund të paraqitet në formën $\frac{m}{n}$, ku $m \in \mathbb{Z}$ dhe $n \in \mathbb{N}$ quhet numër thyesor (racional). Përshembull, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{13}$, $\frac{20}{5}$, etj.

Elementët e kësaj bashkësie paraqiten në boshtin numerik. Disa prej tyre janë paraqitur në boshtin numerik të mëposhtëm.



Mbledhja, zbritja, shumëzimi, pjesëtimi i numrave thyesore jep gjithnjë numër thyesor.

REFLEKTIMI: 10’

Edhe bashkësia e numrave thyesor ka nënbashkësitë e veta. Tregoni pesë elementë të bashkësisë $\mathbb{Q}^+$ dhe pesë element të bashkësisë $\mathbb{Q}^-$.

Hapet libri dhe punohet në mënyrë të pavarur ushtrimi 1 dhe 2.

1)Vizatoni boshtin numerik dhe vendosni në të:
a) Pesë numra natyrorë.
b)Shtatë numra të plotë në të dy anët e numrit zero.
c)Dhjetë numra thyesorë në të dy anët e numrit zero.

2) Hidhni në boshtin numerik bashkësitë:
a) $\{-4, -2, -1, 1, 3\}$ b)$\{0, 2, 5, 6, 9\}$
c) $\{-5, -4, -3, -2, \ldots\}$ d) $\{\ldots, -2, 0, 2, 4, 6\}$
e)$\{-8{,}4; -7{,}2; -6; -4{,}8\}$ f)$\{-2{,}4; -1{,}6; -0{,}8; 3{,}2; \ldots\}$

Kontrollohet puna e secilit nxënës. Ngrihen në dërrasë të zesë për të hedhur secili nga një numër në boshtin numerik.
Bëhen vlerësime për punën e kryer nga nxënës të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimet 5 dhe 6.

I.4. KTHIMI I NUMRAVE RACIONALË NË NUMRA TË PLOTË APO NUMRA DHJETORË.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të kuptoni dhe të zbatoni marrëdhëniet ndërmjet numrave thyesorë, numrave dhjetorë të fundëm dhe periodikë.
- Të ktheni thyesa në numra dhjetorë të fundëm ose të pafundëm.
- Të krahasoni numrat racionalë.

Struktura e orës së mësimit ERR (evokim, realizim, reflektim), punë e pavarur, punë në grupe.

EVOKIMI 10’

Kontroll i detyrave të shtëpisë (aktivizohen nxënës të ndryshëm nxënës).

Krahasoni numrat: $\frac{4}{7}$ dhe $\frac{5}{8} \Rightarrow \frac{4}{7} < \frac{5}{8}$.

b) +5 dhe +2 c)–15 dhe –(6 + 9) d) –5,2 dhe 5,7

e) $\frac{18}{6}$ dhe 3 f) $\frac{15}{3}$ dhe 6 k) $-\frac{14}{2}$ dhe $-\frac{10}{8}$

REALIZIMI: 25'

Shtrohet pyetja:

- Si shkruhen ndryshe thyesat:

a) $\frac{8}{4}$ b) $\frac{34}{17}$ c) $\frac{25}{5}$ d) $\frac{10}{5}$ e) $\frac{42}{6}$?

Për secilin rast shtrohet pyetja: Si e gjetët që, përshembull, $\frac{8}{4}=2$?

Sqarohet se për të kthyer një thyesë në numër të plotë kryhet pjestimi, ta zëmë 8 : 4 = 2.
Shtrohet pyetja:

- A mund të veprojmë në të njëjtën mënyrë edhe në shembullin në vijim:

$\frac{3}{4}=3:4=0,75$?

Punohen (duke aktivizuar nxënësit) shembujt në tekst

a) $\frac{15}{16}$ = 0,9375 b) $\frac{14}{25}$ = 0,56 c) $\frac{37}{80}$ = 0,4625.

Theksohet dukshëm që në kto shembuj emëruesat janë numra që kanë si faktorë vetëm numrat 2 dhe 5. Pra, $16 = 2^4$, $25 = 5^2$, $80 = 2^4 \cdot 5$.

Jepet detyra me kërkesë: Ktheni në numër dhjetor thyesat:

$\frac{5}{24}=0,208333...$ shënohet $\frac{5}{24}=0,208\bar{3}$ (perioda 3)

(theksohet që emëruesi i zbërthyer është $24 = 2\cdot2\cdot2\cdot3$, ka për faktorë edhe numrin 3).

Thyesa $\frac{7}{22}=0,31818...$ shënohet $\frac{7}{22}=0,3\overline{18}$ (perioda 18)

(theksohet emëruesi i zbërthyer është $22 = 2\cdot11$, ka për faktorë edhe numrin 11).

Punohen edhe shembuj të tjerë. Numri i shembjve të punuar varet nga fakti që për nxënxësit është e qartë procedura e kthimit të thyesave në numër dhjetor.

Tërhiqet konkluzioni: Nëse emëruesi i thyesës ka për faktorë të thjeshtë përveç numrave 2 dhe 5 edhe faktorë të tjera atëhere thyesa kthehet në numër periodik.

REFLEKTIMI: 10'

Tërhiqet vëmëndja tek rëndësia e fjalës "*e pathjeshtueshme*". Punohen shembujt të librit ose të ngjashëm me ato të librit. Përshembull:

Për thyesën $\frac{27}{30}$ kemi barazimin $\frac{27}{30}=\frac{9}{10}=0,9$. Etj.

Punohen ushtrimet e librit:

1) Pa kryer pjestimin caktoni:

A)Thyesat që kthehen në numra dhjetor të fundëm.

B)Thyesat që nuk kthehen në numra dhejtor të fundëm.

a) $\frac{5}{8}$ b) $\frac{8}{15}$ c) $\frac{7}{9}$ ç) $\frac{12}{9}$

d) $\frac{15}{12}$ e) $\frac{7}{11}$ k) $\frac{23}{10}$ m) $\frac{27}{15}$

2) Pa bërë pjestimin tregoni se cilat thyesa kthehen në numra dhjetorë të fundëm:

a) $\frac{7}{15}$; b) $\frac{5}{10}$; c) $\frac{5}{24}$; d) $\frac{17}{60}$;

e) $\frac{17}{40}$; f) $\sqrt{2}$; m) $\frac{5}{32}$; g) $\frac{7}{8}$

Nxënësit ndahen në grupe përbërja e të cilave të jetë me nxënës me përgatitje pak a shumë të jetë.

Çdo grupi u jepen fisha ku të jenë të shkruara ushtrime me kërkesë:

Grupi I:

Ktheni thyesat në numër dhjetor:

a) $\frac{6}{2} =$ b) $\frac{10}{4} =$ c) $\frac{12}{8} =$ ç) $\frac{5}{2} =$ d) $\frac{22}{5} =$

Grupi II:

Ktheni thyesat në numër dhjetor:

a) $\frac{63}{4} =$ b) $\frac{108}{16} =$ c) $\frac{70}{8} =$ ç) $\frac{54}{15} =$ d) $\frac{20}{12} =$

Grupi III:

Ktheni në numër dhjetor dhe krahasoni:

a) $\frac{5}{4}$ dhe $\frac{7}{8}$ b) $\frac{8}{11}$ dhe $\frac{7}{12}$ c) $\frac{6}{11}$ dhe $\frac{5}{9}$.

Në vlerësimet e bëra gjatë dhe në fund të orës së mësimit çdo nxënësi i duhet thënë qartazi se çfarë shumë mirë, çfarë bëri mirë dhe çfarë nuk bëri.

Detyrë shtëpie ushtrime 4 dhe 5.

I.5. KTHIMI NË THYESA I NUMRAVE DHJETORË PERIODIK.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të ktheni numrat periodik të thjeshtë në thyesa.
- Të ktheni numrat periodik të përzier në thyesa.
- Të zbatoni këto njohuri në situata problemore.

Struktura e orës së mësimit ERR (evokim, realizim, reflektim), punë në grupe.

EVOKIMI 10’

Kontroll i detyrave të shtëpisë (diskutohet rreth përmbajtjes së detyrave të shtëpisë).

Jepen detyrat e mëposhtme:

- Ktheni thyesat në numër dhjetor:

a) $\frac{16}{30}=$ b) $\frac{17}{32}=$ c) $\frac{19}{30}=$ ç) $\frac{21}{40}=$ **d)** $\frac{15}{8}=$

- Ktheni në thyesë numrat:

a) $5=$ b) $3,5=$ c) $0,19=$ ç) $2,7=$

kërkohet që nxënësit të tregojnë procedurën e kryerjes së kësaj detyre.

REALIZIMI: 25'

Shtrohet pyetja:

- Si mund të kthehen në thyesë numrat dhjetorë periodik të thjeshtë?

Pasi merren disa përgjigje nga nxënësit zhvillohet shembulli në libër:

Shembull: Të kthehet në thyesë numri periodik $8,\overline{45}$.

$x=8,\overline{45}$	Shënojmë me x numrin e dhënë $8,\overline{45}$
$100x=845,\overline{45}$	Shumëzojmë me 100 sepse perioda ka dy shifra.
$100x-x=845,\overline{45}-8,\overline{45}$	Zbresim anë për anë dy barazimet e para.
$99x=837$	Kryejmë veprimet e zbritjes.
$x=\frac{837}{99}$ ose $8,\overline{45}=\frac{837}{99}$	Pjestojmë dy anët e ekuacionit me 99.

Shkurt.

$8,\overline{45}=\frac{845-8}{99}=\frac{837}{99}$ apo $4,\overline{7}=\frac{47-4}{9}=\frac{43}{9}$

Jepet për punë të pavarur detyra: Ktheni në thyesë numrin dhjetor periodik $4,\overline{8}$.

Caktohet një nxënës për ta zhvilluar në dërrasë të zesë.

Shtrohet pyetja:

- Si mund të kthehen në thyesë numrat dhjetorë periodik përzierë?

Pasi merren disa përgjigje nga nxënësit zhvillohet shembulli në libër:

Shembull: Të kthehet në thyesë numri periodik i përzier $0,3\overline{7}$

$x=0,3\overline{7}$	Shënojmë me x numrin e dhënë $0,3\overline{7}$
$10x=3,\overline{7}$	Shumëzohet me 10 për ta kthyer në numër periodik të thjeshtë.
$100x=37,\overline{7}$	Shumëzojmë me 10 sepse perioda ka një shifër.
$100x-10x=37,\overline{7}-3,\overline{7}$	Zbresim anë për anë dy barazimet e para.
$90x=34$	Kryejmë veprimet e zbritjes.
$x=\frac{34}{90}$ ose $0,3\overline{7}=\frac{37}{90}$	Pjestojmë dy anët e ekuacionit me 90.

Shkurt

$2,5\overline{13}=\frac{2513-25}{990}=\frac{2488}{990}$ apo $4,2\overline{7}=\frac{427-42}{90}=\frac{385}{90}$

Jepet për punë të pavarur detyra: Ktheni në thyesë numrin dhjetor periodik $6,2\overline{5}$.

Caktohet një nxënës për ta zhvilluar në dërrasë të zesë.

REFLEKTIMI: 10’

Punohet në dërrasë të zesë ushtrimi 4/a.

Pasi t’i keni kthyer në thyesa gjeni vlerën shprehjeve: $0,1\overline{6}+0,\overline{7}$

Nxënësit ndahen në grupe.
Çdo grupi u jepen fisha ku të jenë të shkruara ushtrime me kërkesë:
Kryeni veprimet:

a) $0,\overline{90}-0,\overline{18}=$ b) $0,\overline{7}-0,\overline{74}=$ c) $0,1\overline{6}+0,\overline{7}=$

$0,\overline{7}:0,\overline{8}=$ $0,\overline{9}:0,\overline{5}=$ $0,\overline{48}\cdot 1,25=$

Diskutohet për zgjidhjen e ushtrimeve

Detyrë shtëpie ushtrimet 2 dhe 5.

I.6. FUQIA ME EKSPONENT NUMËR TË PLOTË.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të shkruani prodhimin e disa numrave të njëjtë si fuqi të numrit.
- Të gjeni vlerën e fuqisë me eksponent numër të plotë.

Struktura e orës së mësimit ERR (evokim, realizim, reflektim), punë e pavarur individuale.

EVOKIMI 10’

Kontroll i detyrave të shtëpisë.
Jepen detyrat e mëposhtme:

- Ktheni numrin dhjetor në thyesë:

a) $2,\overline{7}=$ b) $2,7=$ c) $2,1\overline{7}=$

- Krahasoni

a) $0,\overline{8}\,\boxed{}\,0,\overline{29}$ b) $3,\overline{5}\,\boxed{}\,3,\overline{47}$ c) $0,\overline{29}\,\boxed{}\,0,\overline{3}$ d) $4,\overline{12}\,\boxed{}\,4,0\overline{83}$

- kryeni veprimet

a) $\frac{3}{5}-0,\overline{5}=$ b) $3-\frac{1}{2}$ c) $1-0,\overline{8}=$ d) $3,\overline{12}+4,0\overline{13}$

REALIZIMI: 25’

Shtrohet pyetja:

- Si lexohen shprehjet: 3^2, 4^5, a^n?
- Në shprehjen 3^2, si emërtohet 3-shi, 2-shi? Po në shprehjen a^n si emërtohen a dhe n?
  Pasi merren disa përgjigje nga nxënësit lexohet bashkë me nxënësit tabela në libër:

Simbolikisht	Me fjalë	Domethënia

4^0	4 në fuqi të zero	1
4^1	4 në fuqi të parë	4
4^2	4 në fuqi të dytë	$4 \cdot 4$
4^3	4 në fuqi të tretë	$4 \cdot 4 \cdot 4$
4^4	4 në fuqi të katërt	$4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$
a^n	*a* në fuqi të *n*-të	$\underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}_{\text{n faktorë}}$

Jepet detyra:
Formoni fuqi dhe tregoni në to bazën dhe eksponentin.
Në këtë detyrë aktivozohen sa më shumë nxënës.
Parashtrohet situata: Për të njëhsuar shpehjen 4^5gjendet prodhimi i 5 (aq sa është eksponenti) faktorëve ku secili faktor është 4.
Shtrohet pyetja: Kush është kuptimi i fuqisë nëse eksponenti është numër negativ?
Pasi merren disa përgjigje nga nxënësit punohet bashkë me nxënësit tabela në libër:
Për kuptimin e fuqisë me eksponent numër negativ mund të shkruajmë.

Simbolikisht	Me fjalë	Domethënia	shkurt
3^{-1}	3 në fuqi –1	$3^{-1} = \frac{1}{3}$	$3^{-1} = \frac{1}{3}$
3^{-2}	3 në fuqi –2	$3^{-2} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{3^2}$	$3^{-2} = \frac{1}{3^2}$
3^{-3}	3 në fuqi –3	$3^{-3} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{3^3}$	$3^{-3} = \frac{1}{3^3}$
3^{-4}	3 në fuqi –4	$3^{-4} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{3^4}$	$3^{-4} = \frac{1}{3^4}$
a^{-n}	*a* në fuqi të –*n*	$a^{-n} = \underbrace{\frac{1}{a} \cdot \frac{1}{a} \cdot \frac{1}{a} \cdot \ldots \cdot \frac{1}{a}}_{\text{n faktorë}} = \frac{1}{a^n}$	$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

REFLEKTIMI: 10’

Jepet detyra: Rishkruani fuqitë me eksponent negativ si fuqi me ekspponent pozitiv.
$7^{-3} =$ $8^{-2} =$ $5^{-4} =$ $9^{-2} =$
Punohet ushtrimi 1.
Punë në grupe.
Shpërndahen fishat që përmbajnë ushtrime me kërkesë:
a)Gjeni: $3^2 =$ $7^2 =$ $2^4 =$ $5^3 =$ $8^0 =$ $8^{-1} =$ $9^{-2} =$ $5^{-3} =$
b)Gjeni: $2^3 \cdot 3^2 =$ $4^2 \cdot 3^{-3} =$ $6^{-2} \cdot 3^{-2} =$ $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 =$
$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} =$ $\frac{c}{m} \cdot \frac{c}{m} \cdot \frac{c}{m} =$ $5 \cdot \frac{1}{3^2} =$
Kontrollohen dhe diskutohen punimet e nxënësve dhe bëhen vlerësime me notë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 3.

I.7. SHKRIMI SHKENCOR I NUMRIT.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të shkruani një numër nga trajta shkencore në trajta të zakonshme.
- Të shkruani një numër në trajtën e tij shkencore.
- Të zbatoni këto njohuri në zgjidhje ushtrimesh.

Struktura e orës së mësimit ERR (evokim, realizim, reflektim).

EVOKIMI 10'

Kontroll frontal i detyrave të shtëpisë. Nëse gjykohet e nevojshme mblidhen për t'u korrigjuar fletoret e detyrave të shtëpisë të 7- 8 nxënës.
Sygjerohet që qortimi i detyrave të shtëpisë të jetë i qartë. Nëse në fletore ka ushtrime të zgjidhura jo saktë atëhere të shkruhet zgjidhja e saktë (jo vetëm shenja që tregojnë mirë apo gabim).
Në dërrasë të zesë shkruhen ushtrimet me kërkesë "Njëhsoni""

$2^3 =$ $\quad 2^{-3} =$ $\quad 5\cdot 2^{-3} =$ $\quad 4\cdot 3^{-1} =$ $\quad 2^{-4}\cdot 3^{-2} =$

$\left(\frac{1}{3}\right)^2 =$ $\quad \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} =$ $\quad \left(\frac{4}{5}\right)^{-3} =$ $\quad 4\cdot\left(\frac{1}{2}\right)^3 =$ $\quad \left(\frac{2}{3}\right)^{-2}\cdot\left(\frac{4}{5}\right)^2$

REALIZIMI: 25'

Sqarohet përkufizimi i shkrimit në mënyrë shkencore:

$a = \mathrm{N}\cdot 10^m$ ku $1 \le \mathrm{N} < 10$ dhe m është numër i plotë.

Shpjegohet procedura e shkrimit të një numri nga trajta shkencore në trajtë të zakonshme:
Nëse $m > 0$ presja dhjetore lëvizet në të **djathtë** me m vende.
Nëse $m < 0$ presja dhjetore lëvizet në të **majtë** me m vende.
Punohet shembulli:

Shembull: Shkruani numrat në trajtën e vet të zakonshme.
a)$3{,}27\cdot 10^8$ b) $4{,}1\cdot 10^{-6}$
Zgjidhje:
a) $3{,}27\cdot 10^8 = 327000000$ presja dhjetore ka lëvizur 8 vende djathtas.
b) $4{,}1\cdot 10^{-6} = 0{,}0000041$ presja dhjetore ka lëvizur 6 vende majtas.
Shpjegohet procedura e shkrimit të një numri nga trajta e zakonshme në trajtën shkencore:

Për të shkruar një numër në trajtën e tij shkencore ndiqet kjo radhë pune:

1. Vendoset presja dhjetore në të djathtë të shifrës së parë jozero të numrit. Rezultati është një numër dhjetor me vlerë midis 1 dhe 10.
2. Numërohet numri i vendeve, *m,* dhe drejtimi i lëvizjes së presjes dhjetore.
3. Nëse presja dhjetore ka lëvizur **majtas** m vende atëhere shkruhet $\mathrm{N}\cdot 10^m$.
   Nëse presja dhjetore ka lëvizur **djathtas** m vende atëhere shkruhet $\mathrm{N}\cdot 10^{-m}$

Punohet shembulli:

Shembull: Shkruani numrat në trajtën e vet ta zakonshme.
a) 415000000 b) 0,00000052
Zgjidhje:
a) $415000000 = 4{,}15\cdot 10^8$ presja dhjetore ka lëvizur 8 vende majtas.

b) $0{,}00000052 = 5{,}2\cdot10^{-7}$ presja dhjetore ka lëvizur 7 vende djathtas.

REFLEKTIMI: 10'

Punohet ushtrimi 1 në libër.

1) Shkruani çdo numër në trajtë ta zakonshme.

a) $5\cdot10^{6}$ b) $6{,}12\cdot10^{-9}$ d) $7{,}2\cdot10^{4}$ e) $8{,}52\cdot10^{7}$

f) $1{,}243\cdot10^{-7}$ k) $2{,}88\cdot10^{-1}$ l) $4{,}842\cdot10^{13}$ m) $6{,}52\cdot100$

Bëhet vlerësimi i nxënësve.

Detyra e shtëpisë ushtrimi 3

I.8. USHTRIME NGA KAPITULLI I.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të gjeni vlerën e shprehjeve që pëembajnë numra dhjetorë periodik.
- Të gjëni vlerën e fuqive me eksponent numra të plotë.
- Të zbatoni radhën e veprimeve me këto shprehje.

Struktura e orës së mësimit: Punë individuale e pavarur.

Përsëritet (bashkë me nxënësit) radha e punës për kryerjen e veprimeve në shprehje numerike.

Veprimet brenda kllapave në se ka është:

- Ngritja në fuqi (nëse ka).
- Shumëzimi apo pjestimi sipas radhës (në se ka).
- Mbledhja apo zbritja sipas radhës.

Veprimet në shprehje pa kllapa:

- Ngritja në fuqi (nëse ka).
- Shumëzimi apo pjestimi sipas radhës (në se ka).
- Mbledhja apo zbritja sipas radhës.

Zgjidhet në dërrasë të zesë shemulli në vijim.

Kryeni veprimet në shprehjen $(2{,}1\overline{4}-0{,}\overline{8}):1{,}2\overline{5}$.

$(2{,}1\overline{4}-0{,}\overline{8}):1{,}2\overline{5}=$ E dhënë.

$=\left(\frac{214-21}{90}-\frac{8-0}{9}\right):\frac{125-12}{90}$ Kthejmë numrat periodik në thyesa.

$=\left(\frac{193}{90}-\frac{8}{9}\right):\frac{113}{90}$ Kryejmë veprimet brenda kllapave.

$=\frac{193-80}{90}:\frac{113}{90}$ Kthejmë në emërues të përbashkët.

$=\frac{113}{90}\cdot\frac{90}{113}=1$ Kryejmë pjestimin e thyesave sipas rregullit të pjestimit thyesor.

Shënim: Në këtë shembull i kushtuar vëmendje e posaçme argumentave, gjë të cilën duhet ta bëjnë edhe nxënësit në fletore kur kanë të bëjnë me ushtrime të tilla.

Jepet detyra për të kryer ushtrimin 2, ushtrimin 5 dhe 6.

Detyrë shtëpie ushtrimi 4.

KREU II

VEPRIMET ME NUMRAT

II.1. SHUMËZIMI I NUMRAVE ME SHENJË.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të gjeni prodhimin e dy numrave me shenjë njëjtë.
- Të gjeni prodhimin e dy numrave me shenjë të ndryshme.
- Të gjeni vlerën e shprehjeve të thjeshta që përmbajnë edhe shumëzimin e numrave me shenjë.

Struktura e orës së mësimit ERR (evokim, realizim, reflektim), punë dyshe dhe punë në grupe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10'

Kontroll frontal i detyrave të shtëpisë. Nëse gjykohet e nevojshme mblidhen për t'u korrigjuar fletoret e detyrave të shtëpisë të 7- 8 nxënës.
Punë në grupe dyshe:
a)Shkruani në trajtë shkencore numrat:

45000 =	13800000 =	380 =	157000 =
0,0008 =	0,0000154 =	0,000038 =	0,04 =

b)Shkruani ndryshe numrat

$5^2 =$ $\quad$ $7^{-3} =$ $\quad$ $\left(\frac{4}{9}\right)^{-2} =$ $\quad$ $\left(\frac{5}{6}\right)^{3} =$ $\quad$ $(-4)^{-3} =$

REALIZIMI: 25'

Shpjegohen rregullat për gjetjen e prodhimit të dy numrave. Pra,

Nëse numrat kanë **shenja të njëjta** prodhimi është numër **pozitiv**.

Nëse numrat kanë **shenja të ndryshme** prodhimi është numër **negativ**.

Për lehtësi shihni shumëzimin e shenjave në vijim:

$(+)\cdot(+)=(+)$	$(-)\cdot(-)=(+)$	$(+)\cdot(-)=(-)$	$(-)\cdot(+)=(-)$

Punohen ushtrimet me kërkesë: Gjeni prodhimin e numrave:

$(+5)\cdot(+2) =$	$(+2)\cdot(+6) =$	$(-2)\cdot(+6) =$
$(-5)\cdot(+2) =$	$(+6)\cdot(-4) =$	$(-4)\cdot(-3) =$
$(-3)\cdot(-7) =$	$(+8)\cdot(+4) =$	$(+5)\cdot(-6) =$

Punohen shembujt e mëposhtëm:

Shembull: Shkruani më thjesht shprehjen $5(-3x) + 4x$.
Zgjidhje:
$5(-3x) + 4x = 5(-3)x + 4x$ nga vetia e shoqërimit të shumëzimit.
$= -15x + 4x$ kryerja e veprimit të shumëzimit.

$= (-15 + 4)x$ faktorizimi i ndryshores x.
$= -11x$ kryerja e veprimit të mbledhjes.

Shembull: Gjeni vlerën e shprehjes $x^2 \cdot \left(-\frac{3}{4}\right)$ nëse $x = -\frac{2}{3}$.

Zgjidhje:

$x^2 \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) = \left(-\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(-\frac{3}{4}\right)$ zëvëndësohet vlera e ndryshores x.

$= \frac{4}{9} \cdot \left(-\frac{3}{4}\right)$ sepse $\left(-\frac{2}{3}\right)^2 = \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{4}{9}$.

$= -\frac{12}{36}$ ose $-\frac{1}{3}$ kryerja e shumëzimeve.

REFLEKTIMI: 10'

Nxënësit mund të ndahen në grupe me nga 4 – 5 persona.
Shpërndahen fishat që përmbajnë ushtrime me kërkesë gjeni prodhimet.

Fishi 1	Fishi 2	Fishi 3
$(+4)\cdot(+2) =$	$(-1{,}4)\cdot(+2) =$	$\left(-\frac{3}{4}\right)\cdot\left(\frac{2}{5}\right) =$
$(-5)\cdot(+3) =$	$(+2{,}5)\cdot(-4) =$	$\left(+\frac{2}{7}\right)\cdot\left(-\frac{1}{3}\right) =$
$(-3)\cdot(-4) =$	$(-3)\cdot(-2{,}6) =$	$\left(-\frac{3}{5}\right)\cdot\left(+\frac{2}{4}\right) =$
$(+2)\cdot(-7) =$	$(+4)\cdot(2{,}3) =$	
Gjeni vlerën e shprehjes $-3a - 2$ për $a = -2$	Gjeni vlerën e shprehjes $5m^2 - 3m$ për $m = -2$	Gjeni vlerën e shpehjes $3a^2x - 2x$ për $a = -1$ dhe $x = -2$

Çdo grup cakton një nxënës që të prezantojë zgjidhjet para nxënësve të klasës.
Detyrë shtëpie ushtrimet 2 dhe 4.

II.2. PJESTIMI I NUMRAVE ME SHENJË

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të gjeni herësin e dy numrave me shenjë të njëjtë.
- Të gjeni herësin e dy numrave me shenjë të ndryshme.
- Të gjeni vlerën e shprehjeve të thjeshta që përmbajnë edhe pjestimin e numrave me shenjë.

Mjete: Teksti i nxënësit.
Koncepte: Veprimi i pjestimit, numrat me shenjë.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim

Stuhi mendimesh	Bashkëbisedim me nxënësit	Punë me grupe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10’

Diskutohet rreth zgjidhjeve të krera nga nxënësit në detyrat e shtëpisë.
Drejtohet pyetja:
si shumëzohen dy numra me shenjë të njëjtë?
Po me shenjë të kundërt?
Kryeni me mend shumëzimet (të cilat jepen njëra pas tjetrës të shkruara në dërrasë të zesë):

$(-5)\cdot(+3) =$ $\left(-\frac{1}{4}\right)\cdot\left(-\frac{2}{3}\right)=$ $(+1,4)\cdot(+2,5) =$ $\left(-\frac{3}{4}\right)\cdot(+2,4)=$

Gjeni vlerën e shprehjes (në fletore): $n^2(m + 2)$ për $n=\frac{1}{2}$ dhe $m = -2$.

REALIZIMI: 25’

Drejtohet pyetja: Si pjestohen dy numra me shenjë?
Pranohet çdo përgjigje e dhënë nga nxënësit dhe diskutohet për to.
Pasi merren disa përgjigje nga nxënësit kryhet shpjegimi i mëposhtëm:

Nëse numrat kanë **shenja të njëjta** herësi është numër **pozitiv**.

Nëse numrat kanë **shenja të ndryshme** herësi është numër **negativ**.

Drejtohen pyetjet:

Ç’gjë të përbashkët ka pjestimi me shumëzimin e numrave me shenjë?

Ç’gjë të ndryshme ka pjestimi me shumëzimin e numrave me shenjë?

Bashkërisht me nxënësit kryhen veprimet e mëposhtme:

$8 : 4 = 2$ shenja të njëjta (+) $\rightarrow$ herësi numër pozitiv.
$(-36) : (-9) = 4$ shenja të njëjta (–) $\rightarrow$ herësi numër pozitiv.
$(-24) : 4 = -6$ shenja të ndryshme $\rightarrow$ herësi numër negativ.
$56 : (-8) = -7$ shenja të ndryshme $\rightarrow$ herësi numër negativ.

Punohen dy shembujt e mëposhtëm:

Shembull: Gjeni vlerën e shprehjes $\frac{-2(-5+14)}{5+(-3)}$:

Zgjidhje:

$\frac{-2(-5+14)}{5+(-3)}=\frac{-2\cdot 9}{5+(-3)}$ veprimet brenda kllapës në numërues.

$=\frac{-18}{2}=-9$ veprimet në numërues dhe në emërues.

Shembull: Nëse $a = -6$, $b = 5,2$ dhe $c = -3,2$ gjeni vlerën e shprehjes $\frac{a^2b}{c}$:

Zgjidhje:

$\frac{a^2b}{c} = \frac{(-6)^2 \cdot 5,2}{-3,2}$ zëvëndësohen ndryshoret me vlerat e tyre.

$= \frac{36 \cdot 5,2}{-3,2}$ veprimi $(-6)^2 = 36$ ndryshoret me vlerat e tyre.

$= \frac{217,2}{-3,2}$ veprimet në numërues.

$= -67,875$ shenja të ndryshme prandaj herësi numër negativ.

REFLEKTIMI: 10’

Nxënësit mund të ndahen në grupe me nga 4 – 5 persona.
Shpërndahen fishat që përmbajnë ushtrime me kërkesë kryeni pjestimet.

Fishi 1	Fishi 2	Fishi 3
$(-8):(-2) =$	$(-3,6):(-0,4) =$	$(-4,11):(-3) =$
$(-56):(+7) =$	$(+2,8):(-4) =$	$\left(-2\frac{1}{3}\right):\left(-\frac{3}{7}\right) =$
$\left(-\frac{4}{7}\right):\left(-\frac{2}{5}\right) =$	$\left(-\frac{3}{7}\right):\left(-\frac{3}{5}\right) =$	$\left(+\frac{1}{4}\right):\left(\frac{2}{3}\right) =$

Gjeni vlerën e shprehjes:

$$\left(-\frac{1}{2}-2\frac{1}{3}+1\frac{5}{6}+1\frac{3}{4}-2\frac{1}{2}\right):\left(-\frac{2}{5}\right) =$$

Vlerësohet puna e grupeve.

Detyrë shtëpie ushtrimi 2, ushtrimi 3/k,f dhe ushtrimi 4/f, k.

II. 3. FUQIA E NUMRAVE RACIONAL.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të njëhsoni fuqitë nëse baza e saj është numër racional.
- Të zbatoni radhën e veprimeve në shprehje të thjeshta.
- Të gjeni vlerën e shprehjev që përmbajnë edhe fuqi.

Mjete: Teksti i nxënësit.
Koncepte: fuqi, baza e fuqisë, eksponenti i fuqisë.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh	Punë e pavarur Punë ne grupe dyshe	Punë me grupe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10’

Diskutohet rreth zgjidhjeve të krera nga nxënësit në detyrat e shtëpisë.
Jepen dy detyra:

E para me kërkesë "kryeni veprimet":

$$\left(3\frac{1}{3}-1\frac{3}{4}+1\frac{5}{6}-\frac{5}{12}\right):\left(-\frac{5}{6}\right)=$$

E dyta me kërkesë: "gjeni vlerën e shprehjes":

$\dfrac{a-2b}{b-d}$ për $a = 2$, $b = –2$ dhe $d = 4$.

REALIZIMI: 25'

Drejtohet pyetjet:

- Si lexohet shprehja 3^5?
- Si shkruhet në formë prodhimi kjo fuqi? ($3^5 = 3\cdot3\cdot3\cdot3\cdot3$)
- Si emërtohet numri 3? Po numri 5?

Tregoni bazën, eksponentin dhe fuqinë në shprehjen a^n.
Bashkë me nxënësit lexohet teksti:

Shembull: Vlera e fuqive të mëposhtme është:

$(+4)^3 = (+4)\cdot(+4)\cdot(+4) = +64$.
$(+3)^4 = (+3)\cdot(+3)\cdot(+3)\cdot(+3) = +81$.

$$\left(+\frac{2}{3}\right)^5=\left(+\frac{2}{3}\right)\cdot\left(+\frac{2}{3}\right)\cdot\left(+\frac{2}{3}\right)\cdot\left(+\frac{2}{3}\right)\cdot\left(+\frac{2}{3}\right)=+\frac{32}{243}.$$

Përfundimi: Nëse baza është një numër pozitiv **fuqia** është numër **pozitiv**.

Pra, $a > 0$ dhe m çfarëdo $\Rightarrow a^m > 0$.

U shpjegohen nxënësve rregullat për gjetjen e vlerës së fuqive kur:
Baza është numër negative dhe eksponenti numër tek
Baza është numër negative dhe eksponenti numër çift.
Punohen shembujt duke nxjerrë edhe përfundimet përkatëse:

Shembull : Vlera e fuqive të mëposhtme është:

$(–4)^3 = (–4)\cdot(–4)\cdot(–4) = –64$.
$(–3)^5 = (–3)\cdot(–3)\cdot(–3)\cdot(–3)\cdot(–3) = –243$.

$$\left(-\frac{2}{3}\right)^5=\left(-\frac{2}{3}\right)\cdot\left(-\frac{2}{3}\right)\cdot\left(-\frac{2}{3}\right)\cdot\left(-\frac{2}{3}\right)\cdot\left(-\frac{2}{3}\right)=-\frac{32}{243}.$$

Përfundimi: Nëse baza është një numër negativ dhe eksponenti një numër tek **fuqia** është numër **negativ**.

Pra**,** $a < 0$ dhe m numër tek $\Rightarrow a^m < 0$.

Shembull : Vlera e fuqive të mëposhtme është:

$(–4)^2 = (–4)\cdot(–4) = +16$.
$(–3)^4 = (–3)\cdot(–3)\cdot(–3)\cdot(–3) = +81$.

$$\left(-\frac{2}{3}\right)^4=\left(-\frac{2}{3}\right)\cdot\left(-\frac{2}{3}\right)\cdot\left(-\frac{2}{3}\right)\cdot\left(-\frac{2}{3}\right)=+\frac{16}{81}.$$

Përfundimi: Nëse baza është një numër negativ dhe eksponenti një numër çift **fuqia** është numër **pozitiv**.

Pra, $a < 0$ dhe m numër çift $\Rightarrow a^m > 0$.

Kujdes! Gjatë kryerjes së veprimeve duhet bërë kujdes në dy rastet e mëposhtme:

1)Janë të ndryshme shprehjet të tipit $(-5)^2$ me shprehje të tipit -5^2.

Pra, $(-5)^2 \neq -5^2$ sepse:

$(-5)^2 = (-5)\cdot(-5) = +25$, ndërsa $-5^2 = -(5\cdot5) = -25$.

Përfundimi: Kur baza është numër negativ ai duhet shkruar në kllapa.

2)Po kështu $\left(\frac{3}{5}\right)^2 \neq \frac{3^2}{5}$ sepse $\left(\frac{3}{5}\right)^2 = \frac{3}{5}\cdot\frac{3}{5} = \frac{9}{25}$ ndërsa $\frac{3^2}{5} = \frac{9}{5}$.

Përfundimi: Kur baza është numër thyesor ai duhet shkruar në kllapa.

Punohet shembulli i mëposhtëm:

Shembull: Gjeni vlerën e shprehjes: $\left[\frac{2}{5} + \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot 12\right] : 3\frac{2}{5}$

REFLEKTIMI: 10'

Nxënësit ndahen në grupe.

Punohen ushtrimet 3 dhe 4 duke i caktuar grupeve të ndryshme ushtrime të ndryshme

3) Pa kryer veprimet tregoni nëse vlerat e shprehjeve janë numra pozitiv apo negativ.

$(-3)^{57}\cdot(-2)^{49}$ $\quad (-4)^3 \cdot \left[-42 - 57 + (-8)^{17}\right]^9$ $\quad (-8)^{32} \cdot \left[(-47)^3 + (+14)^4\right]^4$

$\left(-\frac{3}{4}\right)^{40} \cdot \left(-\frac{2}{5}\right)^{25}$ $\quad \left[\left(-\frac{2}{5}\right)^5 \cdot \left(-\frac{3}{7}\right)^7\right]^4$ $\quad \left[(-3)^9 \cdot \left(-\frac{1}{4}\right)^{27}\right]^{39}$

4) Kryeni veprimet:

a) $3^2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^3 \cdot 5^2$ $\quad$ b) $(-2)^5 : (+4)^2$ $\quad$ c) $\left[\left(-\frac{1}{3}\right)^2 \cdot 3^2 \cdot 6^3\right]^2$ $\quad$ f) $\left(-2\frac{1}{2}\right)^2 : \left(-1\frac{1}{4}\right)^3$

Vlerësohet puna e grupeve.

Detyrë shtëpie ushtrimi 2, dhe ushtrimi 4/d, e.

II. 4. SHUMËZIMI DHE PJESTIMI I FUQIVE ME BAZA TË NJËJTA.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të shumëzoni fuqitë me baza të njëjta.
- Të pjestoni fuqitë me baza të njëjta.
- Të gjeni vlerën e shprehjev që përmbajnë edhe fuqi.

Mjete: Teksti i nxënësit.

Koncepte: fuqi me baza të njëjta, prodhimi i fuqive, herësi i fuqive

Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Shpjegim. Punë individuale.	Punë me grupe dyshe. Diskutime.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10'

Diskutohet rreth zgjidhjes së ushtrimit 2 dhe ushtrimit 4/d,e të detyrave të shtëpisë.
Jepen dy detyra:
E para, me kërkesë "gjeni verbalisht vlerën e fuqive":

$(-3)^2 =$ $\quad (+4)^3 =$ $\quad (-4)^3 =$ $\quad \left(-\frac{2}{3}\right)^2 =$ $\quad \left(-\frac{2}{3}\right)^3 =$ $\quad \left(\frac{2}{3}\right)^2 =$ $\quad \left(\frac{2}{3}\right)^3 =$

E dyta, me kërkesë "gjenie vlerën e shprehjes": $\left(-2\frac{1}{2}\right)^2 : \left(-1\frac{1}{4}\right)^3 =$

REALIZIMI: 25'

Jepet detyra:
Lexoni librin për pjesën e shumëzimit të fuëqive me baza të njëjta.
Përsëritet rregulli për gjetjen e prodhimit të fuqive me baza të njëta.

Në dërrasë të zesë shkruhet formula $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

Shpjegohen veprimet e kryera tek shembulli në libër.
Zgjidhen bashkë me nxënësit ushtrimet me kërkesë kryeni veprimet:

$\left(-\frac{2}{3}\right)^3 \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)^4 =$ $\qquad (-0,7)^2 \cdot (-0,7)^3 \cdot (-0,7)^4 =$

Jepet detyra:
Lexoni librin për pjesën e pjestimit të fuëqive me baza të njëjta.
Përsëritet rregulli për gjetjen e prodhimit të fuqive me baza të njëta.

Në dërrasë të zesë shkruhet formula $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$

Shpjegohen veprimet e kryera tek shembulli në libër.
Zgjidhen bashkë me nxënësit ushtrimet me kërkesë kryeni veprimet:

$(-8)^4 : (-8)^2 = (-8)^{4-2} = (-8)^2$

REFLEKTIMI: 10'

Nxënësit ndahen në grupe.
Jepet detyra "punoni ushtrimin 1 në libër":
Zgjidhjet e këtij ushtrimi mund paraqiten të zgjidhura edhe në dërrasë të zesë. Për ushtrime të ndryshme mund të ngrihen në dërrasë të zesë nxënës të ndryshëm.
Jepet detyra "punoni ushtrimin 2 në libër":
Zgjidhjet e këtij ushtrimi mund paraqiten të zgjidhura edhe në dërrasë të zesë. Për ushtrime të ndryshme mund të ngrihen në dërrasë të zesë nxënës të ndryshëm.
Bëhet vlerësimi i nxënësve të aktivizuar.
Detyrë shtëpie ushtrimet 3 dhe 4.

II. 5. FUQIA E NJË PRODHIMI APO HERËSI.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të ngrini në fuqi një fuqi të dhënë.
- Të gjeni prodhimin e fuqive me eksponent të njëjtë.
- Të gjeni vlerën e shprehjev që përmbajnë fuqi me eksponent të njëjtë.

Mjete: Teksti i nxënësit.
Koncepte: fuqi me baza të njëjta, prodhimi i fuqive, herësi i fuqive
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Shpjegim. Diskutime me nxënësit.	Punë e pavarur. Punë në grupe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10'

Diskutohet rreth detyrave të shtëpisë. Kërkohet që nxënës të ndryshëm të tregojnë vlerën e gjetur për raste të ndryshme prodhimesh apo herësash.
Jepen dy detyra me kërkesë "Kryeni veprimet":

$3^2 \cdot 3^5 =$ $\quad a^2 \cdot a^3 =$ $\quad a \cdot a^7 =$ $\quad x^2 \cdot x =$

$ab^3 \cdot a^3b^2 =$ $\quad 5ab^3 \cdot a^3b^2 =$ $\quad \frac{4}{5}x^2y \cdot \frac{2}{3}xy^4 =$

REALIZIMI: 25'

Jepet detyra:

Shkruani në formë prodhimi fuqinë: $\left(8^2\right)^3 = 8^2 \cdot 8^2 \cdot 8^2$

Mbështetur në vetinë e prodhimit të fuqive me baza të njëjta gjeni kata prodhim:
$8^2 \cdot 8^2 \cdot 8^2 = 8^{2+2+2} = 8^6$

Nxirret rregulli që për të gjetur fuqinë e një fuqie shumëzohen eksponentët, pra $\left(a^m\right)^n = a^{m \cdot n}$

Lexohet bashkë me nxënsit pjesa deri tek herësi i fuqive me eksponent të njëjtë.
Punohet shembulli:

Shembull: Duke zbatuar vetinë e fuqisë së një fuqie gjeni:
a)$((x^2)^3)^5 = (x^{2\cdot3})^5 = (x^6)^5 = x^{6\cdot5} = x^{30}$

Jepet detyra me kërkesë: "kryeni veprimet":

$(a^2)^5 =$ $\quad ((a^2)^3)^2 =$ $\quad (4^3)^5 =$ $\quad \left(\left(\frac{2}{3}\right)^2\right)^4 =$

$(-2xy^2)^5 =$ $\quad (9xy^3)^3 =$ $\quad (2m^2)^5 =$

Lexohet pjesa për gjetjen e herësit të fuqive me eksponent të njëjtë.
Punoihet shembulli:
Shembull: Gjeni vlerën e shprehjes: $(-4)^3 : (-2)^3$.

$$\frac{(-4)^3}{(-2)^3}=\frac{(-4)\cdot(-4)\cdot(-4)}{(-2)\cdot(-2)\cdot(-2)}$$

Sipas kuptimit të fuqive;

$$=\frac{-4}{-2}\cdot\frac{-4}{-2}\cdot\frac{-4}{-2}=\left(\frac{-4}{-2}\right)^3$$

Ndahet në thyesa të veçanta dhe kryhen veprimet.

Pra, $\frac{(-4)^3}{(-2)^3}=\left(\frac{-4}{-2}\right)^3$.

Nxirret përfundimi (rregulli) për të gjetur fuqinë e një herësi gjendet fuqia e çdo faktori dhe pjestohen. Simbolikisht, për çdo dy numra *a* dhe *b* dhe çdo numër të plotë *m*.

$$\frac{a^m}{b^m}=\left(\frac{a}{b}\right)^m$$

Jepet detyra me kërkesë "kryeni veprimet":

$6^5 : x^5 =$ $\quad$ $m^4 : n^4 =$ $\quad$ $\left(\frac{3}{4}\right)^3 : \left(\frac{1}{5}\right)^3 =$ $\quad$ $\left(-\frac{3}{5}\right)^5 : \left(\frac{2}{5}\right)^5 =$

REFLEKTIMI: 10'

Puna organizohet që çdo nxënës të punojë në mënyrë të pavarur.
Shkruhen në dërrasë ushtrimet

$(4cd)^2(-3d^2)^3$ $\quad$ $(-2x^5)^3(-5xy^6)^2$ $\quad$ $(2m^2n^3)^3(3m^3n)^4$

Nëse nevojitet mund të jepen edhe ushtrime të tjera të kësaj natyre. (kjo në vartësi të kohës në dispozicion.

Pas kryerjes së veprimeve zhvillohet një diskutim me nxënësit për mënyrën e zgjidhjes së këtyre ushtrimeve.

Bëhet vlerësimi I nxënësve që u aktivizuan.

Detyrë shëtpie ushtrimet 2 dhe 3.

II. 6. RRUMBULLAKIMI I NUMRAVE.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të rrumbullakosni numrat në një shifër të caktuar.
- Të përdorni rrumbullakimin e numrave për të bërë parashikime për gjetjen e një vlere të përafërt të përfundimit.
- Të zgjidhni situate të thjeshta problemore.

Mjete: Teksti i nxënësit.
Koncepte: rrumbullakimi si koncept matematik, vendvlera e shifrave.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Shpjegim. Diskutime me nxënësit.	Punë e pavarur. Punë në grupe deshe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10'

Kontrollohet kryerja e detyrave të shtëpisë dhe diskutohet rreth tyre.
Jepen detyra me kërkesë "kryeni veprimet":

$(7^2)^3 =$ $\qquad$ $\left(-\frac{3}{4}ax^2y\right)^2 =$ $\qquad$ $\left(-\frac{3}{5}xy^3\right)^3 =$

$\left(\frac{2}{5}\right)^4 : \left(\frac{2}{5}\right)^2 =$ $\qquad$ $\left(\frac{2}{5}\right)^4 : \left(\frac{4}{10}\right)^3 =$ $\qquad$ $\frac{a^3b^2}{a^2b} =$

Kryhet një diskutim rreth zgjidhjeve të këtyre ushtrimeve.

REALIZIMI: 25'

Në dërrasë të zesë shkruhet numri 473,105 dhe drejtohen pyetjet:

- Ç'vendvlerë kanë shifrat: 3; 7; 4; 1; 0; 5?

Rikujtojmë që emërtimet e shifrave të këtij numri, pra,

3 → njëshe, 7 → dhjetëshe, 4 → qindëëshe,

1 → të dhjetat; 0 → të qintat; 5 → të mijtat.

Shpjegojhet: që të rrumbullakosësh një numër sipas një shifre të cituar do të thotë që shifrat pas saj të bëhen zero.

Punohet shembulli

Shembull: Numri 48105,39627 të rrumbullakoset:

a)Në të plota; $\qquad$ b)Me afërsi 1000; $\qquad$ c)Në të dhjetat; $\qquad$ d)Në të dhjetëmijtat.

Zgjidhje:

a)Rrumbullakimi kërkohet "**në të plota**" domethënë shifra e cituar është shifra e njësheve. Për numrin 4810<u>5</u>,39627 shifra e njësheve është 5 (e nënvizuar). Pas shifrës së cituar vjen shifra 3. Sipas rregullit kemi: 48105,39627 ≈ 48105.

b)Rrumbullakimi kërkohet "**me afërsi 1000**" domethënë shifra e cituar është shifra e mijësheve. Për numrin 4<u>8</u>105,39627 shifra e mijësheve është 8 (e nënvizuar). Pas shifrës së cituar vjen shifra 1. Sipas rregullit kemi: 48105,39627 ≈ 48000.

c)Rrumbullakimi kërkohet "**në të dhjetat**" domethënë shifra e cituar është shifra e të dhjetave. Për numrin 48105,<u>3</u>9627 shifra e të dhjetave është 3 (e nënvizuar). Pas shifrës së cituar vjen shifra 9. Sipas rregullit kemi: 48105,39627 ≈ 48105,4.

d)Rrumbullakimi kërkohet "**në të dhjetëmijtat**" domethënë shifra e cituar është shifra e të dhjetëmijtave. Për numrin 48105,396<u>2</u>7 kjo shifër është 2 (e nënvizuar). Pas shifrës së cituar vjen shifra 7. Sipas rregullit kemi: 48105,39627 ≈ 48105,3963.

REFLEKTIMI: 10'

Organizohet puna në grupe dyshe dhe punohet ushtrimi 1 në libër.

1)Tek numri 14386709 vendos presjen që shifra 6 të jetë;

a)shifra e njësheve ___________

b) shifra e qindësheve ____________

c)shifra e të dhjetave ____________

ç) shifra e të qintave ______________

d)shifra e të mijtave _____________

e)shifra e të dhjetmijtave ____________

Punohet ushtrimi 3me kërkesë parashiko përfundimin (më parë rrumbullakos numrat)

$74 \cdot 39$	$52 \cdot 24$	$47 \cdot 24$
$58 \cdot 29$	$38 \cdot 28$	$27 \cdot 23$
$72 \cdot 58$	$64 \cdot 75$	$53 \cdot 49$

Detyrë shtëpie ushtrimet 2 dhe 5.

II.7. RRËNJA KATRORE E NJË NUMRI.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të nxirrni rrënjën katrore të një numri të plotë.
- Të nxirrni afërsisht rrënjën katrore të një numri.
- Të zbatoni njohuritë për rrënjën katrore në shprehje të ndryshme..

Mjete: Teksti i nxënësit, makina llogaritëse.
Koncepte: rrënja katrore.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Diskutime me nxënësit. Punë individuale	Punë me grupe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10'

Kontrollohet kryerja e detyrave të shtëpisë dhe diskutohet rreth tyre.
Jepen detyra me kërkesë "rrumbullakosni në njëshe, dhjetëshe, në të dhjetat numrin 17,46":
$1\underline{7},46 \approx 17$ $\quad \underline{1}7,46 \approx 20$ $\quad 17,\underline{4}6 \approx 17,5$
Në çdo rast shtrohet pyetja "Pse?"

REALIZIMI: 25'

Shtrohen pyetjet
- Ç'është katrori?
- Si gjendet sipërfaqja e katrorit?
- Sa është sipërfaqja e katrorit me gjatësi të brinjës 5 *cm*?
- Sa e gjatë është brinja e katrorit nëse sipërfaqja e tij është 36 cm^2.

Nëpërmjet këtyre pyetjeve apo pyetjeve të ngjashme me to duhet të arrihet tek përkufizimi i rrnjës katrore të një numri:
Përkufizim: Rrënja katrore e një numri a quhet numri b i tillë që $b^2 = a$.
Simbolikisht shënohet $\sqrt{a} = b$

Punohen duke i lexuar bashkë me nxënësit shembujt në libër
Shembull: Gjeni rrënjën katrore të numrave 36; 49; 121; 81.
Zgjidhje:

$\sqrt{36} = 6$ sepse $6^2 = 36$ $\qquad \sqrt{49} = 7$ sepse $7^2 = 49$
$\sqrt{121} = 11$ sepse $11^2 = 121$ $\qquad \sqrt{81} = 9$ sepse $9^2 = 81$

Pra, rrënja katrore është veprim i lidhur me veprimin e ngritjes në fuqi.

Shembull: Gjeni: $\sqrt{0,01}$; $\sqrt{\frac{25}{36}}$; $\sqrt{\frac{1}{81}}$; $\sqrt{0,16}$; $\sqrt{\frac{49}{100}}$; $\sqrt{2\frac{7}{9}}$.

Zgjidhje:

$\sqrt{0,01}$ =0,1 sepse $(0,1)^2 = 0,01$;

$\sqrt{0,16} = 0,4$ sepse $(0,4)^2 = 0,16$

$\sqrt{\frac{25}{36}} = \frac{5}{6}$ sepse $\left(\frac{5}{6}\right)^2 = \frac{25}{36}$;

$\sqrt{\frac{1}{81}} = \frac{1}{9}$ sepse $\left(\frac{1}{9}\right)^2 = \frac{1}{81}$;

$\sqrt{\frac{49}{100}} = \frac{\sqrt{49}}{\sqrt{100}} = \frac{7}{10}$ sepse $\left(\frac{7}{10}\right)^2 = \frac{49}{100}$

$\sqrt{\frac{25}{9}} = \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{9}} = \frac{5}{3}$ sepse $\left(\frac{5}{3}\right)^2 = \frac{25}{9}$

Shtrohet për diskutim pyetja:
Me sa është e barabartë, afërsisht, rrënja katrore e numrit 20.
Nxënësit lejohen të diksutojnë me njëri tjetrin në bankë për disa sekonta.
Më pas prezantohet arsyetimi i mëposhtëm:
Numri 20 gjendet ndërmjet dy numrave (16 dhe 25) që janë katrorë të plotë.

Pra, $16 < 20 < 25 \Rightarrow \sqrt{16} < \sqrt{20} < \sqrt{25}$

$\Rightarrow 4 < \sqrt{20} < 5$

$\Rightarrow \sqrt{20} \approx 4,4$ ngaqë 20 është më afër 16 se 20.

Shembull: Gjeni rrënjën katrore të numrit 45

Zgjidhje:

Numri 45 gjendet ndërmjet numrave 36 dhe 49 që janë katrorëve të plotë.

Pra, $36 < 45 < 49 \Rightarrow \sqrt{36} < \sqrt{45} < \sqrt{49}$

$\Rightarrow 6 < \sqrt{45} < 7$

Me që numri 45 është më afër 49 se sa 36 atëherë $\sqrt{45}$ është më afër 7.

Prandaj $\sqrt{45} \approx 6,8$.

Ky shembull tregon gjetjen e përafërt të rrënjës katrore.

Tregohet radha e veprimeve që kryhen me makinë llogaritëse për gjetjen e rrënjës katrore të një numri.
Jepet detyra me kërkesë “gjeni rrënjën katrore të numrit 38 me makinë llogaritëse”

REFLEKTIMI: 10’

Punohet ushtrimi 1 në libër duke iu drejtuar nxënësve të ndryshëm për raste të ndryshme.

1) Llogaritni me mend.

$\sqrt{81}$; $\sqrt{1}$; $\sqrt{36}$; $\sqrt{100}$; $\sqrt{144}$; $\sqrt{169}$; $\sqrt{900}$; $\sqrt{4900}$; $\sqrt{1600}$; $\sqrt{6400}$; $\sqrt{8100}$;

$\sqrt{\frac{49}{64}}$; $\sqrt{\frac{1}{25}}$; $\sqrt{\frac{400}{900}}$; $\sqrt{\frac{144}{169}}$; $\sqrt{\frac{1}{4}}$; $\sqrt{0,01}$; $\sqrt{0,25}$; $\sqrt{0,81}$; $\sqrt{1,44}$.

Jepet për detyrë punimi i ushtrimit 2 në libër. Lihen disa sekonta për diskutim mes nxënësve. Më pas mësuesi ngarkon dyshe të ndryshme për të dhënë përgjigje për gjetjen e rrënjëve të ndryshme.

2) Llogarit afërsisht me mend rrënjën katrore të numrave.

$\sqrt{17}$; $\sqrt{23}$; $\sqrt{68}$; $\sqrt{90}$; $\sqrt{170}$; $\sqrt{56}$; $\sqrt{28}$.

Organizohet punë në grupe dyshe për të zgjidhur ushtrimet me kërkesë “gjeni vlerën e shprehjeve”:

$\sqrt{9+16}$ $\sqrt{9}+\sqrt{16}$ $\sqrt{3(17-5)}$ $\sqrt{36+64}$ $\sqrt{36}+\sqrt{64}$

Vlerësohet puna e grupeve apo e nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 3 dhe 5.

II. 8. SHPREHJE ME NUMRA RACIONAL (PA KLLAPA).

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të zbatoni radhën e veprimeve në shprehjet pa kllapa.
- Të fitoni shprehi për të vepruar me shprehje me numra racional.
- Të gjeni vlerën numerike të shprehjeve.

Mjete: teksti i nxënësit, makina llogaritëse.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Diskutime me nxënësit. Punë individuale	Punë me grupe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10’

Kontrollohet kryerja e detyrave të shtëpisë dhe diskutohet rreth tyre.
Shtrohet pyetja:
cila është radha e veprimeve për gjetjen e vlerës së një shprehje pa kllapa?
Përgjigjet duhen orientuar në përcaktimin e kësaj radhe veprimesh”

- Ngrihen në fuqi ose nxirren nga rrënja, në se ka.
- Bëhen shumëzimet ose pjestimet sipas radhës në ushtrim, në se ka.
- Bëhen mbledhjet ose zbritjet sipas radhes ne ushtrim, në se ka.

REALIZIMI: 25’

Punohet shembulli në libër me kërkesë “gjeni vlerën e shprehjes: $-35 : 7\cdot2 + \sqrt{36}\cdot3^{-2}+\sqrt{\frac{1}{9}}$.

Zgjidhje:

$-35 : 7\cdot2 + \sqrt{36}\cdot3^{-2}+\sqrt{\frac{1}{9}} =$ E dhënë

$= -5\cdot2 + 6\cdot\frac{1}{3^2}+\frac{1}{3}$ Sepse $-35 : 7 = -5$; $\sqrt{36}=6$ dhe $3^{-2} = \frac{1}{3^2}$.

$= -10 + 6\cdot\frac{1}{9}+\frac{1}{3}$ Kryejmë shumëzimet dhe ngritjen në fuqi.

$$= -10 + \frac{2}{3} + \frac{1}{3}$$ Kryhen shumëzimi $6 \cdot \frac{1}{9}$.

$$= \frac{-30+2+1}{3}$$ Kryhen veprimet.

$$= \frac{-27}{3} = -9$$ Vlera e shprehjes së dhënë është –9.

Organizohet punë individuale për të zgjidhur ushtrimin me kërkesë: “kryeni veprimet”

3) $\frac{2}{3} - \frac{1}{4} - \frac{5}{6} + 2\frac{1}{2} - 3\frac{5}{12}$; **4)** $\sqrt{9} + 3^2 - 2^4 + \sqrt{25} - 6^3$;

5) $\frac{2}{3} - 0,\overline{7} - 0,1\overline{8} + \sqrt{\frac{4}{9}}$; **6)** $\sqrt{\frac{1}{49}} + \frac{2}{3} - 7^{-2} : \frac{3}{7} - 1$.

REFLEKTIMI: 10’

Prezantohet nga nxënës të ndryshëm në dërrasë të zesë zgjidhja e dy a më shumë ushtrimeve (kjo varet nga koha në dispozicion).
Bëhen vlerësimet me notë të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimet 7, 8, 9

II. 9. SHPREHJE ME NUMRA RACIONAL (ME KLLAPA).

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të zbatoni radhën e veprimeve në shprehjet me kllapa.
- Të gjeni vlerën numerike të shprehjeve numerike që përmbajnë kllapa.

Mjete: teksti i nxënësit, makina llogaritëse.
Struktura e orës së mësimit: diskutim dhe punë në grupe.
Zhvillimi i mësimit.
Kontrollohet kryerja prej nxënësve e detyrave të shtëpisë.
Aktivizohen nxënës të ndryshëm për të prezantuar para klasës radhën e veprimeve që ata kanë realizuar në zgjidhjen e detyrave.
Shtrohet pyetja:
Cila është radha e kryerjes së veprimeve në shprehjet që përmbajnë kllapa?
Nëpërmjet përgjigjeve të arrihet tek procedura e mëposhtme:

- Kryhen veprimet brenda kllapave të vogla, (në se ka);
- Kryhen veprimet brenda kllapave të mesme, (në se ka);
- Kryhen veprimet brenda kllapave të mëdha, (në se ka);
- Kryhen veprimet si në shprehje pa kllapa.

Mësuesi punon në dërrasë të zesë shembullin në vijim:

Shembull: Gjeni vlerën: $0,\overline{7}-\left\{\sqrt{\frac{4}{9}}-\left[3^{-2}-\left(\frac{1}{2}\right)^2:\left(\frac{5}{6}-\frac{7}{8}\right)\cdot 6^{-2}\right]\right\}-\frac{7}{18}$.

Zgjidhje:
Para se të niset zgjidhja rekomandojmë që dërrasa të ndahet në dy pjesë. Pjesa në krahun e djathtë të përdoret për të kryer veprime të shkëputura apo llogaritje të ndryshme sipërshembull:

$0,\overline{7}=\frac{7}{9}$; $\sqrt{\frac{4}{9}}=\frac{2}{3}$; $3^2=\frac{1}{9}$; $\left(\frac{1}{2}\right)^2=\frac{1}{4}$; $6^{-2}=\frac{1}{36}$.

U kërkohet nxënësve që t'I shkruajnë këto veprime në shndërrimin e shprehjes. Pra,

$$0,\overline{7}-\left\{\sqrt{\frac{4}{9}}-\left[3^{-2}-\left(\frac{1}{2}\right)^2:\left(\frac{5}{6}-\frac{7}{8}\right)\cdot 6^{-2}\right]\right\}-\frac{7}{18}=$$

$$=\frac{7}{9}-\left\{\frac{2}{3}-\left[\frac{1}{9}-\frac{1}{4}:\left(\frac{20-21}{24}\right)\cdot\frac{1}{36}\right]\right\}-\frac{7}{18}$$

Më pas vazhdohet me shndërrimet e duhura duke kryer në çdo rast komentin e nevojshëm.

$$=\frac{7}{9}-\left\{\frac{2}{3}-\left[\frac{1}{9}-\frac{1}{4}:\frac{-1}{24}\cdot\frac{1}{36}\right]\right\}-\frac{7}{18}$$

$$=\frac{7}{9}-\left\{\frac{2}{3}-\left[\frac{1}{9}+\frac{1}{6}\right]\right\}-\frac{7}{18}$$

$$=\frac{7}{9}-\left\{\frac{2}{3}-\frac{5}{18}\right\}-\frac{7}{18}$$

$$=\frac{7}{9}-\frac{7}{18}-\frac{7}{18}=\frac{14-7-7}{18}=\frac{0}{18}=0$$

Organizohet puna në gupe dyshe ose treshe për të zgjidhur ushtrimet 4, 5, 6, 7.
Nxënësit orientohet që para se të shkruajnë të diskutojnë me njëri tjetrin për veprimin që duhet kryer. Bashkërisht grupi të përcaktojnë veprimin e radhës.
Bëhen vlerësimet e duhura.
Detyrë shtëpie ushtrimet 8 dhe 9.

II. 10. USHTRIME.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të zbatoni radhën e veprimeve në shprehje të ndryshme.
- Të gjeni vlerën e shprehjeve që përmbajnë edhe veprimet e numrave me shenjë.

Mjete: teksti i nxënësit, makina llogaritëse.
Struktura e orës së mësimit: diskutim, punë të pavarur dhe punë në grupe.
Zhvillimi i mësimit.
Kontrollohet kryerja prej nxënësve e detyrave të shtëpisë.

Aktivizohen nxënës të ndryshëm për të prezantuar para klasës radhën e veprimeve që ata kanë realizuar në zgjidhjen e detyrave të shtëpisë.
Lexohen bashkë me nxënësit shembujt e zgjidhur në tekst duke i kushtuar vëmëndje të veçantë argumentave për veprimet e kryera (të shkruara djathtas).
Nxënësve u jepet detyra për të punuar ushtrimin 1/8 me kërkesë "kryeni veprimet". Nxënësit udhëzohen që fletorja të ndahet në dy pjesë, në të majtë të shkruhet zgjdihja përkatëse dhe në të djathtë argumentat e përdorura.

$$\left[1\frac{1}{3}\cdot\left(-\frac{2}{3}\right)\right]:\left[1\frac{1}{3}\cdot\left(-\frac{7}{3}\right)\right]=\left[\frac{4}{3}\cdot\left(-\frac{2}{3}\right)\right]:\left[\frac{4}{3}\cdot\left(-\frac{7}{3}\right)\right]$$

$$=\left[\frac{-8}{9}\right]:\left[\frac{28}{9}\right]=\frac{-8}{9}\cdot\frac{9}{28}=-\frac{8}{28}=-\frac{2}{7}$$

Pasi komentohen veprimet e kryera në punimin e këtij ushtrimi nxnësve u jepet dyetyra në vijim: të punohet ushtrimi II/7 me kërkesë "gjeni vlerën e shprehjes":

$$\left\{\left[\left(-\frac{3}{4}+\frac{5}{8}\right):\left(-1\frac{1}{4}\right)-\left(-\frac{2}{5}+\frac{1}{2}\right)\right]\cdot 2\frac{1}{2}\right\}:\left(-\frac{1}{6}\right)$$

E cila zgjidhet duke proceduar njëlloj si më sipër.

Në vartësi të kohës nxënësve u jepen detyra të tjera me kërkesë njëlloj si në dy ushtrimet e mësipërme.

Në çdo rast këmbëngulet që të shkruhen argumentat e veprimeve të kryera.

Detyrë shtëpie ushtrimet 4 dhe 7.

II. 11. KRAHASIMI I NUMRAVE RACIONAL.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të krahasoni numrat racional kur ata janë dhënë në forma të ndryshme.
- Të krahasoni shprehje të thjeshta.

Mjete: teksti i nxënësit, makina llogaritëse, vizore.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Diskutime me nxënësit. Punë individuale	Punë me grupe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10'

Kontrollohet kryerja e detyrave të shtëpisë dhe diskutohet rreth tyre.
Shtrohet detyrat:

- Secili të shkruaja në fletore pesë numra racional.
- Tregoni se cili prej tyre është më djathtas në boshtin numerik.

- Provojeni rezultatin duke ndërtuar një bosht numerik dhe duke vendosur në të numrat që keni shkruar.

REALIZIMI: 25’

Kryhet shpjegimi i mëposhtëm:

Ndër dy numra *a* dhe *b* më i madh është ai që në boshtin numerik ndodhet më djathtas se tjetri.

Në se në boshtin numerik numri *a* është më djathtas se numri *b* atëherë shënohet $a > b$ dhe lexohet numri *a* është më i madh se numri *b*.

Përshembull $6 > 2$; $2 > -2$; $0 > -4$; $-\frac{1}{2} > -\frac{5}{2}$

Në se në boshtin numerik numri *a* është më majtas se numri *b* atëherë shënohet $a < b$ dhe lexohet numri *a* është më i vogël se numri *b*.

Përshembull $-4 < -3$; $-6 < 1$; $-\frac{1}{2} < 0$.

Për të krahasuar dy shprehje numerike, mjafton të kryejmë veprimet me secilën anë dhe krahasojmë vlerat e gjetura të shprehjeve.

Jepet detyra me kërkesë “Krahasoni numrat” ushtrimi 1 ne libër

$-8 \ \square \ -6$	$0 \ \square \ -3{,}9$	$1^{-3} \ \square \ 2^{-2}$
$-432 \ \square \ -567$	$68 \ \square \ -79$	$0 \ \square \ -13$
$-2{,}5 \ \square \ -3{,}4$	$0{,}73 \ \square \ -1{,}39$	$4{,}12 \ \square \ -5{,}72$
$-\frac{5}{6} \ \square \ -\frac{2}{3}$	$\sqrt{\frac{1}{9}} \ \square \ \sqrt{\frac{4}{25}}$	$-\frac{3}{4} \ \square \ -\frac{7}{8}$

Punohet shembulli në tekstin mësimor.

Shembull: Krahasoni shprehjet: a) $\sqrt{19}$ me $3{,}\overline{9}$, b) $\sqrt{52}$ me $7{,}\overline{2}$.

Zgjidhje:

a)Gjejmë dy numra që janë katrorë numrash të plotë dhe që numri 19 të gjendet midis tyre. Janë të tillë numrat 16 dhe 25. Pra,

$$16 < 19 < 25$$
$$\sqrt{16} < \sqrt{19} < \sqrt{25}$$
$$4 < \sqrt{19} < 5$$

Meqë $\sqrt{19}$ është ndërmjet numrave 4 dhe 5 rrjedh që $\sqrt{19} > 3{,}\overline{9}$.

b) Me makinë llogaritëse gjejmë:

$$\sqrt{52} = 7{,}211102551...$$

Dimë që

$$7{,}\overline{2} = 7{,}22222.....$$

Kështuqë kemi $\sqrt{52} < 7{,}\overline{2}$.

Shpjegohet se për të krahasuar shprehjet ndiqet kjo radhë pune:

- Gjejmë vlerën e secilës shprehje.
- Krahasojmë vlerat e gjetura

Punohet shembulli në vijim:

Shembull: Krahasoni shprehjet: $\frac{3}{4}+0,5\ \boxed{\phantom{<}}\ 30\%+1\frac{1}{4}$.

Zgjidhje:

Kryhen veprimet në secilën anë.

Ana e majtë	Ana e djathtë
$\frac{3}{4}+0,5=\frac{3}{4}+\frac{5}{10}$	$30\%+1\frac{1}{4}=\frac{30}{100}+\frac{5}{4}$
$=\frac{3}{4}+\frac{1}{2}$	$=\frac{3}{10}+\frac{5}{4}$
$=\frac{3}{4}+\frac{2}{4}=\frac{5}{4}$	$=\frac{6}{20}+\frac{25}{20}=\frac{31}{20}$

Nga krahasimi i dy thyesave $\frac{5}{4}$ dhe $\frac{31}{20}$ të gjetura në të dy anët del që $\frac{5}{4}<\frac{31}{20}$ prandaj shkruajmë

$\frac{3}{4}+0,5\ \boxed{<}\ 30\%+1\frac{1}{4}$.

REFLEKTIMI: 10'

Jepet detyrë punimi i ushtrimit 2 në tekstin mësimor.
Pasi nxënësit të kenë punuar secili në fletoren e vet zgjidhja paraqitet nga një ose disa nxënës në dërrasë të zesë dhe puna e secilit ballafaqohet me atë në dërrasë të zesë.
Bëhen vlerësimet me notë të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 3.

II. 12. DETYRË KONTROLLI.

1) Janë dhënë bashkësitë A = {shkronjat e fjalës SHKOLLA} dhe
B = {shkronjat e fjalës SHKODRA}. Gjeni :
a) Dy element që i përkasin dhe dy element që nuk i përkasin bashkësisë A;
b) Dy element që i përkasin dhe dy element që nuk i përkasin bashkësisë B;
c) $A \cap B$ dhe $A \cup B$;
d)Nënbashkësinë e zanoreve të bashkësisë A.

(4 pikë)

2) Ktheni në thyesë: (thjeshtoni ku ka mundësi)

42,012	0,0014	$3,\overline{52}$	20%
$0,\overline{7}$	130%	$3,2\overline{5}$	$0,3\overline{14}$

(8 pikë)

3)Kryeni veprimet:
a) (2,5)·(–3,2)·(+2,1)·(0,8) b) (+0,6)·(–4,2)·(3,5)·(–4)
c $\left(-\frac{1}{4}+\frac{3}{8}-\frac{5}{6}\right):\left(\frac{1}{12}-\frac{3}{4}\right)$ d)$\left(-\frac{1}{2}\right)\cdot\left(\frac{6}{7}\right):\left(-\frac{3}{7}\right)$

(8 pikë)

4) Kryeni veprimet:

a) $4^3 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^4 \cdot 6^2$ b) $(-3)^3 : (+6)^2$

c) $\left(2\frac{1}{2}\right)^3 : \left(-1\frac{1}{4}\right)^2$ d) $\frac{3}{4} \cdot \left(\frac{4}{7-4}\right)$

(8 pikë)

5) Shkruani si numra shkencorë:
a) 4000 b) 35000 c) $24{,}7 \cdot 10^3$ d) $0{,}049 \cdot 10^7$

(4 pikë)

6) Shkruani numrat në trajtë shkencore.
230000 0,001024 3320000 0,00215

(4 pikë)

7) Gjeni rrënjën katrore:
a) $\sqrt{7^2 - 8 \cdot 3}$ b) $\sqrt{5(6 \cdot 4 - 2^2)}$
c) $\sqrt{\frac{3^2 + 4^2}{169}}$ d) $\sqrt{\frac{10^2 - 6^2}{4^2 - 7 \cdot 2}}$

(8 pikë)

8) Gjeni vlerën e shprehjeve
$-8 - 9 + 7 + 12 - 14 + 5$ $6^2 \cdot 6^3 \cdot 6^{-4} \cdot 6^5 \cdot 6^{-3}$

$\frac{2}{3} - \frac{3}{4} - \frac{5}{6} + \frac{1}{2} - \frac{7}{12}$ $\left(-\frac{2}{3}\right)^4 \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)^5 \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)^{-7}$

(8 pikë)

9) Gjeni vlerën
a) $-30 \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) + 12 \cdot \left(-\frac{1}{4}\right) - \frac{3}{7} \cdot (-14)$
b) $2\frac{1}{3} : \left[4\frac{1}{3} - \left(2\frac{1}{2} + 3\frac{1}{5}\right) : 9\frac{1}{2}\right] + \left(-1\frac{1}{4}\right)$

(8 pikë)

10) Krahasoni shprehjet:
a) $0,\overline{4} + \frac{1}{3}$ $\square$ $\left(-\frac{1}{2}\right)^2 + 60\%$;
b) $\left(\sqrt{0,01} + 2^{-2}\right)^2$ $\square$ $\left(3^{-2} + 0,\overline{5}\right)^2$;

(6 pikë)

11)Gjeni vlerën e numerike të shprehjeve.
a) $\frac{2}{3} - \frac{1}{4} - \frac{5}{6} + 2\frac{1}{2} - 3\frac{5}{12}$ b) $\frac{2}{3} - 0,\overline{7} - 0,1\overline{8} + \sqrt{\frac{4}{9}}$

(6 pikë)

12) Numrin 2534,372 rrumbullakose:
a) në të plota, b) qindëshe,
d) në të dhjetat, e) në te qindat. (4 pikë)

Vlerësimi:

Nota	4	5	6	7	8	9	10
Pikët	0-11	12-23	24-35	36-47	48-59	60-68	69-76

KREU III
MATJA

III.1. MATJA E GJATËSISË.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të përforconi dijenitë tuaja mbi njësitë e matjes së gjatësisë.
- Të parashikoni përfundimet dhe të kryeni veprime me madhësitë e matjes duke kaluar nga një njësi matjeje në një tjetër.
- Të zgjidhini situata problemore

Mjete: teksti i nxënësit.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Diskutime me nxënësit. Punë individuale	Punë me grupe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10’

Shpërndahen detyrat e kontrollit të qortuara. Diskutohet rreth zgjidhjeve të dhëna nga nxënës të veçantë duke veçuar zgjidhjet shumë të mira dhe zgjidhjet që përbëjnë gabime tipike.

REALIZIMI: 25’

Shtrohen pyetjet:

- Me sa metra është e barabartë:

një dekametër; një kilometër, një hektometër, një centimetër, etj?
Kryhet shpjegimi që ka të bëjë shumëfishat dhe nënfishat e metrit.
Shpjegohet tabela që tregon kalimin nga një njësi matjeje në një tjetër.

Bashkë me nxënësit punohet shembulli në tekstin mësimor.

Shembull: Të kthehen në njësinë (*m*) gjatësitë:
a)0,9 *km*; b)32 *cm*; c)12 *hm*; d)41 *mm*.
Zgjidhje:
a)Nga skema shihet se për të kaluar nga njësia *km* në njësinë *m* duhet “ngritur” 3 shkallë, pra:
$0,9\ km = 0,9 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10\ m = 0,9 \cdot 1000\ m = 900\ m$.
b)Për të kaluar nga njësia *cm* në njësinë *m* duhet “ulur” dy shkallë, pra:
$32\ cm = 32 : 10 : 10\ m = 32 : 100\ m = 0,32\ m$.
c)Për të kaluar nga njësia *hm* në njësinë *m* duhet “ngritur” 2 shkallë, pra:
$12\ hm = 12 \cdot 10 \cdot 10 m = 12 \cdot 100\ m = 1200\ m$.
d)Për të kaluar nga njësia *mm* në njësinë *m* duhet “ulur” tre shkallë, pra:
$41\ mm = 41 : 10 : 10 : 10\ m = 41 : 1000\ m = 0,041\ m$.
Punohet problemi: Sa rrotullime duhet të bëjë biçikleta nëse rruga është 300 m dhe rrezja e rrotës së biçikletës është 0,5 *m* (afërsisht).
Drejtoehn pyetjet:

- Çfarë është dhënë?
- Çfarë kërkohet?

- Cila mund të jetë lidhja midis parametrave të dhënë dhe atyre që kërkohen të gjenden.?

Nxënësit mund të kjapin përgjigje jo të sakta. Të insistohet që nëpërmjet pyetjeve apo ndërhyrjeve të kujdesshme të arrihet në një përgjigje të saktë.

REFLEKTIMI: 10'

Nxënësit organizohen të punojnë në grupe të ndara sipas bankave (grupe dyshe apo treshe)
Jepet detyrë punimi i ushtrimit 1 dhe 5 në tekstin mësimor.
Zgjidhja e problemit 5 duhet të organizohet pak a shumë si zgjidhja e problemit më sipër.
Bëhen vlerësimet me notë të nxënësve të veçantë apo të grupe nxënësish.
Detyra shtëpie ushtrimet 2, 3, 4.

III.2. PERIMETRI I SHUMËKËNDËSHAVE.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të kryeni matje të ndryshme me vizore.
- Të njëhsoni perimetrin e shumëkëndëshit çfarëdo.
- Të njëhsoni perimetrin e shumëkëndëshave me ndihmën e formulave.

Mjete: teksti i nxënësit, vizore e shkallëzuar.
Struktura e orës së mësimit: ERR (punë e pavarur, punë individuale).
Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10'

Kontrollohet kryerja e detyrave të shtëpisë. Qortohen disa prej tyre duke përzgjedhur rastësisht disa fletore.
Jepet detyrë zgjidhja e problemit 6 në tekstin mësimor, duke iu kërkuar nxënësve të dallojnë të dhënat nga të kërkuarat.
Kërkohet që nxënës të ndryshëm të bëjnë parashikimin e lartësisë së shkollës para se të kryejnë llogaritjet e duhura.
Jepet detyra që çdo nxënës të shkruajë në fletore parashikimin e vet.
Më pas nxënësve u lihet detyrë që të gjendet saktësisht lartësia e shkollës duke i udhëzuar që të përpiqen të gjejnë një lidhje midis të dhënave dhë të kërkuarave.
Së fundmi kërkohet që llogaritjet të ballafaqohen me parashikimin e bërë.

REALIZIMI: 25'

Shtrohen detyra:

- Parashikoni dhe shkruani në fletore përmasat e një faqeje të librit të matematikës.
- Matni dhe shkruani në fletore përmasat e f një faqeje të këtij libri.
- Gjeni gabimin që keni bërë.

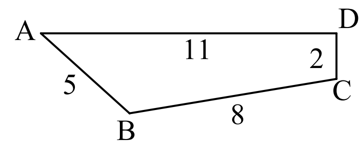
Më pas vazhdohet me detyrën për gjetjen e perimetrit të kësaj faqeje të librit.
U kërkohet nxënësve të matin me vizore gjëtsinë e secilës brinjë të faqes.
Gjeni perimetrin.
Shtrohet pyetja:

- A mund të gjendet perimetri i kësaj faqeje me më pak matje?
- Kush janë brinjat që duhen matur patjetër\/

- A mund të veprojmë gjithmonë kështu për njëhsimin e perimetrit të një shumëkëndëshi çfarëdo? Pse?

Udhëzohen nxënësit të lexojnë shembullin në tekst.

Shembull: Me të dhëna në figurë gjeni perimetrin e katërkëndëshit ABCD.
Zgjidhje:
Nga figura kemi: |AB| = 5 *cm*, |BC| = 8 *cm*, |CD| = 2 *cm* dhe |DA| = 11 *cm*. Atëherë:



P = |AB| + |BC| + |CD| + |DA|
= 5 *cm* + 8 *cm* + 2 *cm* + 11 *cm* = 26 *cm*.
Shtrohet pyetja:

- Ku ndryshon gjetja e perimetrit të faqes së letrës së librit me njëhsimin e perimetrit të këtij katërkëndëshi?

Mbi bazë e përgjigjeve që mund të merren për këtë pyetje nxirret përfundimi:
a)Perimetri i shumëkëndëshave me gjatësi brinjësh të ndryshme gjendet duke mbledhur gjatësitë e të gjitha brinjëve të tij.
b)Perimetri i shumëkëndëshave të rregullt gjendet duke shumëzuar numrin e brinjëve me gjatësinë e brinjës.
Punohet shembvulli në vijim

Shembull: Nëse gjatësia e brinjës së shumëkëndëshit barabrinjës është 9 *cm* gjeni perimetrin e:
a)trekëndëshit barabrinjës.
b)katërkëndëshit barabrinjës (katror ose romb).
c)gjashtëkëndëshit barabrinjës.
Zgjidhje:
a)Për trekëndëshin barabrinjës të dhënat janë $n = 3$ dhe $a = 9$ *cm*.
Zbatojmë formulën $P = n \cdot a = 3 \cdot 9 = 27$ *cm*.
b) Për katërkëndëshin barabrinjës të dhënat janë $n = 4$ dhe $a = 9$ *cm*.
Zbatojmë formulën $P = n \cdot a = 4 \cdot 9 = 36$ *cm*.
c) Për gjashtëkëndëshin barabrinjës të dhënat janë $n = 6$ dhe $a = 9$ *cm*.
Zbatojmë formulën $P = n \cdot a = 6 \cdot 9 = 54$ *cm*.

REFLEKTIMI: 10’

Jepet detyrë punimi i ushtrimit 1/a, 2/b dhe 3/c. Secili nxënës punon në mënyrë individuale.
Tek ushtrimi 1/a veprimet që duhen kryer janë: P = AB + BC + AC = 6,5 + 7,5 + 4 = 18 *cm*.
Tek ushtrimi 2/b nxënësit duhet të kryejnë matjet e duhura me vizore të shkallëzuar dhe më pas të bëjnë njëhsimin e perimetrit të kërkuar.
Tek ushtrimi 3/c përdoret formula $P = 3a$.
Është mëse e pranueshme që nxënësit të punojnë lirshëm dhe të diskkutojnë me njëri tjetrin.
Bëhet vlerësimi i punës së nxësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 1/b, c ushtrimi 2/c dhe ushtrimi 4.

III.3. GJATËSIA E HARKUT PREJ n^0.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të dalloni harkun në një rreth çfarëdo.
- Të njëhsoni gjatësinë e një harku me masë n^0.
- Të zbatoni formulën $l = \dfrac{\pi R n^0}{180}$ në situata të thjeshta problemore.

Mjete: teksti i nxënësit, vizore e shkallëzuar, kompas, raportor.
Koncepte: rrethi, rrezja e rrethit, këndi qëndror, harku.
Struktura e orës së mësimit: ERR (stuhi mendimesh, bashkëbisedim, punë me grupe, punë individuale).
Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10'

Hapi 1: Kontrollohet kryerja e detyrave të shtëpisë. Diskutohet rreth zgjidhjeve të kryera.
Hapi 2: Jepet detyra e mëposhtme:
Vizatoni një trekëndësh dhe një katror. Matni dhe gjeni perimetrin e secilit.
Aktivizohen nxënës të ndryshëm për të treguar se si kanë vepruar, çfarë veprimesh kanë kryer dhe ç'përëfundime kanë nxjerrë.

REALIZIMI: 25'

Hapi I. Shtrohen detyra:
- Vizatoni një rreth me rreze 2 *cm*. Gjeni perimetrin e tij.

Udhëzohen nxënësit të lexojnë pjesën e parë të mësimit "Perimetri i rrethit" përfshirë dhe shembullin e parë dhe më pas të kryejnë zgjidhjen e detyrës.
Punohet shembulli i dytë duke zhvilluar bashkëbisedimin e mëposhtëm:
- Çfarë është dhënë? ($P = 14\pi$).
- Çfarë duhet gjetur? ($R = ?$).
- Kush është lidhja midis këtyre dy parametrave? ($P = 2\pi R$).

Kryeni veprimet.
Hapi II. Udhëzohen nxënësit të vazhdojnë leximin e tekstit për pjesën e gjatësisë së harkut prej n^0).
- Rrethi me masë 360^0 e ka gjatësinë $P = 2\pi R$.
- Harku me masë 1^0 e ka gjatësinë $l_1 = \dfrac{2\pi R}{360} = \dfrac{\pi R}{180}$.
- Harku me masë n^0 e ka gjatësinë $l_n = \dfrac{2\pi R n}{360} = \dfrac{\pi R n}{180}$.

Punohet shembujt

Shembull: Në rrethin me rreze 6 *cm* gjeni gjatësinë e harkut prej 60^0.
Zgjidhje:

Zbatojmë formulën për gjatësinë e harkut prej n^0 dhe kemi: $l = \dfrac{\pi R \cdot n^0}{180} = \dfrac{\pi \cdot 6 \cdot 60^0}{180^0} = 2\pi \ cm$.

Po të zëvëndësojmë $\pi = 3{,}14$ atëherë $l = 2\pi\ cm = 2\cdot 3{,}14\ cm = 6{,}28\ cm$.

Shembull: Gjeni rrezen e rrethit nëse harku me masë 72^0 e ka gjatësinë 6π *cm*.
Zgjidhje:

Në formulën $l = \dfrac{\pi R \cdot n^0}{180}$, zëvëndësojmë dhe kemi: $6\pi = \dfrac{\pi R \cdot 72^0}{180}$.
Që këtej marrim R = 15 *cm*.

Shembull: Në rrethin me rreze 8 *cm* gjeni masën në gradë të harkut me gjatësi 4π *cm*.
Zgjidhje:
Në formulën $l = \dfrac{\pi R \cdot n^0}{180}$, zëvëndësojmë dhe kemi: $4\pi = \dfrac{\pi 8 \cdot n^0}{180}$.
Që këtej marrim $n^0 = 90^0$.

REFLEKTIMI: 10'

Puna organizohet në grupe me nga 3 – 4 nxënës.
Për çdo grup shpërndahen fisha që përmbajnë problemat 1/d, 2/b, 3/c.
Nxënësit ndajnë detyrat në grup dhe diskutojnë procedurën e zgjidhjes së problemave.
Çdo grup cakton përfaqësuesin e tij për të paraqitur zgjidhjen para klasës.
Bëhet vlerësimi i punës së nxësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 1/a, b ushtrimi 2/a, c dhe ushtrimi 3/a, b.

III.4. MATJA E SIPËRFAQES. SIPËRFAQJA E DREJTËKËNËSHIT.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të përforconi dijenitë tuaja mbi njësitë e matjes së sipërfaqes.
- Të parashikoni përfundimet para se të kryeni veprimet.
- Të kryeni veprime me madhësitë e sipërfaqes.

Mjete: teksti i nxënësit, vizore.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Shpjegim. Diskutime me nxënësit.	Punë me grupe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10'

Kontrollohet kryerja e detyrave të shtëpisë dhe diskutohet rreth tyre.
Organizohet punë në grupe dyshe apo treshe. Jepet detyra me kërkesë "gjeni"
a)gjatësinë e harkut nëse $n = 180^0$ dhe R = 2,5 *cm*.
b) rrezen e rrethit nëse *n* = 2000 dhe l = 16π.
c)masën e harkut nëse *l* = 15,7 dhe R = 8.

REALIZIMI: 25'

Hapi I. Udhëzohen nxënësit të lexojnë tekstin deri tek sipërfaqja e drejtëkëndëshit.
Jepet detyra për të punuar ushtrimin 1 në tekst:

1) Plotësoni:

$15\ m^2 =$ ________ dm^2 $\quad$ $4\ ha\ 2\ dy =$ _____ m^2

$0{,}9\ dy =$ ________ m^2 $\quad$ $2{,}1\ ha =$ ________ m^2

$320\ dm^2 =$ _______ m^2 $\quad$ $1{,}2\ ha + 0{,}8\ ha =$ ___ $ha =$ ____ m^2

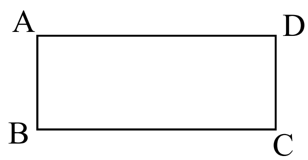
$4700\ m^2 =$ ________ ha $\quad$ $4{,}2\ dy\ 7\ m^2 + 3{,}9\ dy\ 127\ m^2 =$ ____ m^2

Hapi II. Udhëzohen nxënësit të vazhdojnë leximin e tekstit për pjesën e sipërfaqes së drejtëkëndëshit.

Shpjegohet formula për njëhsimin e sipërfaqes së drejtëkëndëshit, S = ab.
Punohet shembulli në tekst.

Shembull: Perimetri i drejtkëndëshit është 72 cm. Njëra brinjë është sa $\frac{1}{3}$ e gjatësisë së tjetrës.

Gjeni:
a)Brinjët e drejtkëndëshit; b)Sipërfaqen.



Zgjidhje:

a) Shënojmë |BC| = x cm. Atëherë $|AB| = \frac{|BC|}{3} = \frac{x}{3}$.

P = 2|AB| + 2|BC|. Zëvëndësojmë dhe kemi $72 = 2 \cdot \frac{x}{3} + 2x$.

Nga zgjidhja e kuacionit të formuar del $x = 27$ cm. Pra,
|BC| = 27cm dhe |AB| = 9 cm.

b)S = $a \cdot b$ = |AB|·|BC| = 27 cm· 9 cm = 243 cm^2.

REFLEKTIMI: 10’

Puna organizohet në grupe me nga 3 – 4 nxënës.
Nxënësit e disa grupeve ngarkohen të zgjidhin problemin 2.
Nxënësit e disa grupeve të tjera ngarkohen të zgjidhin problemin 3.
Nxënësit e disa grupeve të tjera ngarkohen të zgjidhin problemin 4.
Gjatë zgjidhjes së problemës nxënësit në grup diskutojnë me njëri tjetrin dhe marrin vendimet përkatëse për zgjidhjen e problemës.
Pas një kohe të nevojshme prezantohen zgjidhjet nga nxënësit e caktuar nga secili grup.
Bëhet vlerësimi i punës së nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimet 6, 7, 8.

III.5. SIPËRFAQJA E SHUMËKËNDËSHAVE ÇFARËDO.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të ndani një figurë çfarëdo në figura që u njëhsohet lehtë sipërfaqja.
- Të njëhsoni sipërfaqet e pjesëve të një shumëkëndëshi çfarëdo
- Të njëhsoni sipërfaqet e shumëkëndëshave çfarëdo.

Mjete: teksti i nxënësit, vizore e shkallëzuar.
Koncepte: shumëkëndësh, ndarje e figurës (coptim), brinjë, bazë, lartësi.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Diskutime. Punë praktike Shpjegim.	Punë me grupe dyshe. Punë e pavarur.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10’

Diskutohet rreth zgjidhjes së problemës 6 dhe pastaj 7 të detyrave të shtëpisë.
Drejtohen pyetjet:

- Përmendi disa njësi për matjen e sipërfaqes.
- Kush është lidhja midis *ha* dhe m^2? Po midis *dy* dhe m^2?
- Kush është formula për njëhsimin e perimetrit të drejtëkëndëshit? Po për njëhsimin e sipërfaqes së drejtëkëndëshit?

Nxënësve u jepet për t’u zgjidhur problemi:
përmasat e drejtëkëndëshit janë 10 *m* dhe 18 *m*. Gjeni:
a)Perimetrin e drejtëkëndëshit.
b)Sipërfaqen e drejtëkëndëshit.
I udhëzojmë nxënësit të ndërtojnë një drejtëkëndësh dhe të vendosin në të të dhënat e problemit.

REALIZIMI: 25’

Hapi I. Udhëzohen nxënësit të kryejnë veprimet e mëposhtme:

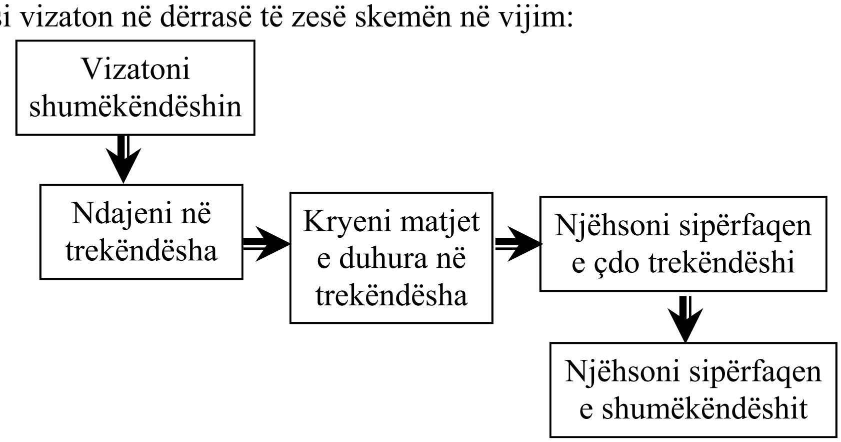
- Lexoni tekstin deri tek sipërfaqja e trekëndëshit dhe shembullin e parë.
- Kryeni matjet tek figura 1 në tekst.
- Zbatoni formulën për gjetejn e sipërfaqqes së trekëndëshit.

Hapi II. Udhëzohen nxënësit të vazhdojnë të kryejnë veprime të tjera:

- Vazhdoni leximin e tekstit deri në fund.
- Vizatoni një shumëkënësh.
- Ndajeni në trekëndësha.
- Kryeni matjet e nevojshme për të njëhsuar siërfaqen e secilit trekëndësh.
- Gjeni sipërfaqen e secilit trekëndësh.
- Gjeni sipërfaqen e shumëkëndëshit.

Shënim: Udhëzimet e rekomanduara më sipër jepen kohë pas kohe në vartësi të kryerjes së udhëzimit paraardhës. Në çdo rast pritet të ezaurohet udhëzimi me të cilin nxënësit merren për të vazhduar me udhëzimin pasues.

Mësuesi vizaton në dërrasë të zesë skemën në vijim:



REFLEKTIMI: 10’

Puna organizohet në grupe me nga 3 – 4 nxënës.
Çdo grup ngarkohet për zgjidhjen e problemit 1/a, b, c.
Udhëzohen nxxënësit të ndjekin këtë radhë pune:

- Vizatoni një lartësi të trekëndëshit.
- Kryeni matjet e gjatësisë së njërës brinjë dhe lartësisë mbi atë brinjë.
- Njëhsoni sipërfaqen e trekëndëshit sipas formulës.

Veprohet njëlloj edhe për punimin e ushtrimit 4.
Nxënësit e disa grupeve të tjera ngarkohen të zgjidhin problemin 3.
Bëhet vlerësimi i punës së nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimet 2 dhe 3.

III.6. SIPËRFAQJA E SHUMËKËNDËSHAVE TË RREGULLT.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të dalloni shumëkëndëshat çfarëdo nga shumëkëndëshat e rregullt.
- Të njëhsoni sipërfaqen e shumëkëndëshave të rregullt.
- Të zgjidhni situate të ndryshme problemore.

Mjete: Teksti i nxënësit, vizore e shkallëzuar, kompas, shumëkëndësha prej kartoni.
Koncepte: shumëkëndësh, apotemë, perimetër.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Shpjegim. Diskutime.	Punë me grupe. Punë e pavarur.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10’

Diskutohet rreth zgjidhjes së detyrave të shtëpisë
Drejtohen pyetjet:

- Si i njëhsuat sipërfaqet e shumëkëndëshave?
- Ç’rrugë ndoqët?
- Tregoni matjet që kryet.

Prej nxënësve të ndryshëm kërkohet të prezantojnë para klasës njëhsimin e sipërfaqes së figurëns në ushtrimin 4/e.

REALIZIMI: 25’

U shpjegohet nxënësve përkufizimi i shumëkëndëshave të rregullt.
Shpërndahen nëpër banka shumëkëndësha prej kartoni dhe u kërkohet nxënësve të përcaktojnë nëse janë të rregullt apo jo. Për këtë udhëzohen nxënësit të matin brinjët dhe këndet.

Shpjegohet që sipërfaqja e shumëkëndëshave të rregullt jepet me formulën: $\boxed{S = \frac{P \cdot a}{2}}$

ku, P është perimetri i shumëkëndëshit dhe
a është gjatësia e apotemës.

Udhëzohen nxënësit të lexojnë pjesën e mësimit deri tek shembulli.
Bashkë me nxënësit kryhet zgjidhja e shembullit.

REFLEKTIMI: 10’

Puna organizohet në grupe me nga 3 – 4 nxënës.
Çdo grup pajiset me fisha të përgatitura.
Fishat përmbajnë problema për njëhsimin e sipërfaqes së shumëkëndëshave kur.

a)	$a = 5\ cm$	b)	$a = 6\ cm$	c)	$a = 9\ cm$
	$b = 4\ cm$		$b = ?\ cm$		$b = 18\ cm$
	$n = 6$		$n = 8$		$n = ?$
	$S = ?$		$S = 240\ cm^2$		$S = 180\ cm^2$

Nxënësit punojnë në grup. Përfundimet shpallen nga një përfaqësues i grupit, i caktuar prej tyre.
Udhëzohen nxënësit të merren me zgjihdjen e problemave në tekst.
Bëhet vlerësimi i punës së nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimet 5.

III.7. SIPËRFAQJA E SEKTORIT QARKOR PREJ n^0.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të bëni dallimin midis qarkut dhe sektorit qarkor.
- Të njëhsoni sipërfaqen e sektorit qarkor me masë n^0.
- Të zbatoni formulën $S = \dfrac{\pi R^2 n^0}{360}$ në situata të thjeshta problemore.

Mjete: Teksti i nxënësit, vizore e shkallëzuar, kompas, gërshërë, karton.
Koncepte: sektor qarkor, masa e sektorit qarkor.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Shpjegim. Diskutime.	Punë me grupe dyshe. Veprimtari konkrete.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë dhe diskutohet shkurtimisht për to.
Jepet për detrë zgjidhja e problemit 4 në tekst.
Drejtohen pyetjet:
- Çfarë janë dhënë? (brinjët e dy shëmëkëndëshave të rregullt)
- Çfarë duhet gjetur? (sipërfaqja e pjesës së ngjyrosur).
- Kush është lidhja midis tyre?

Hartohet në dërrasë të zesë skema e zgjidhjes së këtij problemi:

Sipërfaqja e ngjyrosur	=	Sipërfaqja e shumëkëndëshit të jashtëm	−	Sipërfaqja e shumëkëndëshit të brendshëm

REALIZIMI: 25’

Zhvillohet një bashkëbisedim me nxënësit duke u drejtuar pyetjet:

- Kush është përkufizimi i rrethit? (bashkësia e pikave të planit të baraslarguara nga një pikë që quhet qendër).
- Cilat janë elementët e rrethit? (rrezja, qendra, harku, diametri)
- Ç’është sektori qarkor? (pjesa e planit e kufizuar nga dy rreze të rrethit dhe harku përkatës).
- Si mund të njëhsohet sipërfaqja e sektorit qarkor?

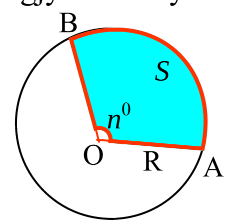
Këtu nis dhënia e konceptit të ri, atë të sipërfaqes së sektorit qarkor.
Në vijim mund të vazhdohet me bashkëbisedim duke drejtuar pyetjet:

- Si njëhsohet sipërfaqja e rrethit (qarkut)? ($S = \pi R^2$).
- Sa është sipërfaqja e sektorit prej 1^0? ($S = \frac{1}{360} \cdot \pi R^2 = \frac{\pi R^2 \cdot 1}{360}$)
- Kush mund të jetë formula për njhsimin e sipërfaqes së sektorit qarkor prej n^0?

$$S = \frac{\pi R^2 \cdot n^0}{360}.$$

REFLEKTIMI: 10’

Puna organizohet në grupe me nga 3 – 4 nxënës.
Çdo grup pajiset me rrathë prej kartoni në të cilët janë ngjyrosur me ngjyra të ndryshëm sektorë qarkor.
Nxënësve u jepet detyra.



- Pritini me gërshërë sektorët qarkor të ngjyrosur.
- Matni me vizore rrezen e sektorit të përftuar.
- Matni me raportor masën e këndit qëndror.
- Njëhsoni sipërfaqen e sektorit qarkor.

Nxënës të ndryshëm kryejnë detra të ndryshme në grup dhe diskutojnë me njëri tjetrin për veprimin e kryer dhe rezultatin e gjetur.
Nxënësve u jepet detyra e zgjidhjes së problemit 1.
Bëhet vlerësimi i punës së nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimet 2/3.

III.8. MATJA VËLLIMIT. VËLLIMI I KUBIT, KUBIODIT.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të përdorni njësitë e matjes së gjatësisë, sipërfaqes, vëllimit
- Të zbatoni formulat për njëhsimin e vëllimit të kubit, kubiodit.
- Të zgjidhni situate problemore.

Mjete: Teksti i nxënësit, tabela e njësive të vëllimit, vizore e shkallëzuar, kub dhe kuboid prej kartoni.
Koncepte: kub, kuboid, vëllim.

Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Shpjegim. Punë në grupe dyshe ose treshe.	Punë e diferencuar. Punë e pavarur.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë dhe diskutohet shkurtimisht për to duke kërkuar nga nxënësit të tregojnë rrugën e zgjidhjes. Disa prej nxënësve mund të aktivizohen për të dhënë mendimin e tyre për rrugën e zgjidhjes së problemit 4/d.
Rruga e zgjidhjes është:

- Njëhsohet sipërfaqja e katrorit ($S_k = 4^2 = 16$)
- Njëhsohet sipërfaqja e sektorit qarkor me $r = 4$, $n = 90^0$? ($S = 4\pi = 12{,}56$).
- Njëhsohet sipërfaqja e pjesës së ngjyrosur. ($S = S_k – S_s = 16 – 12{,}56 = 3{,}44$)

REALIZIMI: 25’

Hapi I. Paraqitet para nxënësve tabela e njësive të vëllimit. Zhvillohet një bashkëbisedim rreth saj për të kujtuar lidhjen midis njësive të ndryshme të vëllimit.
Udhëzohen nxënësit të lexojnë tekstin deri tek vëllimi i kubit.
Organizohet puna në grupe dyshe ose treshe. Punohet ushtrimi 1 në tekst.
1) Plotësoni:

0,27 m^3 = _____ dm^3	4 dm^3 35 cm^3 = ____ cm^3
4,7 m^3 = ________ cm^3	3800 l = _______ m^3
430 l = __________ m^3	7 cl 3 ml – 5 cl 8 ml = ___ml
0,4 m^3 = ________ l	4 dal 6 l – 8 l = _________l

Hapi II. Demostrohen para klasës trupa gjeometrik kub, kuboid dhe bashkëbisedohet me nxënësit:

- Kush janë emrat e këtyre dy trupave? (kub, kuboid).
- Si njëhsohet vëllimi i kubit, kuboidit? ($V = a^3$, $V = abc$)

Caktohen nxënës për të kryer matjet e duhura për njëhsimin e vëllimit të trupave të demostruar (për kubin duhet matur vetëm një përmasë, për kubioidin duhen matur tre përmasa).
Shënim: Sa më shumë trupa kubi apo kubioidi me përmasa të ndryshme të ishin në qarkullim aq më interesant do të bëhej ora e mësimit.
Udhëzohen nxënësit të lexojnë pjesën teorike në tekst dhe shembujt e zgjidhur në të.

REFLEKTIMI: 10’

Nxënësve u jepet për detyrë të zgjidhin problemin 2.
Shënim: Mund të organizohet edhe një minitest me përmbajtje pak a shumë të tillë:
1)ktheni 0,5 m3 = ______________ litra
2)Gjeni vëllimin e kubiodit me përmasa 4 *cm*, 0,6 *dm* dhe 20 *m*.
Bëhet vlerësimi i punës së nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimet 4, 5.

III.9. VËLLIMI I PRIZMIT.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të zbatoni formulat për njëhsimin e vëllimit të prizmit.
- Të njëhsoni elementë të ndryshëm të kubit, kubiodit.
- Të zgjidhni situate të ndryshme problemore.

Mjete: Teksti i nxënësit, vizore e shkallëzuar, prizma me baza të ndryshme.
Koncepte: prizëm, baza e prizmit, vëllimi i prizmit.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Shpjegim. Punë në grupe dyshe ose treshe.	Punë e diferencuar. Punë me grupe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. U kërkohet nxënësve të tregojnë rrugën e zgjidhjes së problemës së detyrave të shtëpisë.
Nxënësve u drejtohen pyetjet:
- Ç’dini për kubin? (bazat e tij, brinjët, siparfaqen e kubit, vëllimin e tij)
- Cilët janë elementët e kubit?
- Ç’dini për kuboidin? (bazat e tij, brinjët, siparfaqen e kuboidit, vëllimin e tij)
- Cilët janë elementët e kuboidit?

REALIZIMI: 25’

Paraqiten para nxënësve prizma me baza të ndryshme.
U drejtohen pyetjet nxënësve:
- Çdini ju për këtë trup? (tregon me radhë prizëm me bazë trekëndësh, me bazë katërkëndësh, etj.)
- Kush janë bazat e këtij prizmi? (tregon me radhë prizëm me bazë trekëndësh, me bazë katërkëndësh, etj.)
- Kush janë faqet anësore?
- Si mund të njëhsohet vëllimi i tyer? ($V = S_b \cdot l$)
- Cilat janë formulat rrjedhëse të formulës për njëhsimin e vëllimit të prizmit?

Udhëzohen nxënësit të lexojnë pjesën teorike bashkë me shembujt.
Shembull: Njëhsoni vëllimin e prizmit me bazë trekëndëshin kënddrejtë me katete $a = 10$ *cm* dhe $b = 12$ *cm* dhe me gjatësi të lartësisë $l = 20$ *cm*.
Zgjidhje:
Gjejmë, së pari, sipërfaqen e bazës së prizimit.

$$S_b = \frac{a \cdot b}{2} = \frac{10 \cdot 12}{2} = 60\ cm^2.$$

Gjejmë vëllimin e prizmit.
$V = S_b \cdot l = 60\ cm^2 \cdot 20\ cm = 1200\ cm^3 = 1{,}2\ dm^3$.

Shembull: Vëllimi i një prizmi me lartësi 20 *cm* është 240 cm^3. Gjeni sipërfaqen e bazës.
Zgjidhje:
Në formulën $V = S_b \cdot l$ zëvëndësojmë dhe kemi:

$240 = S_b \cdot 20$. Që këtej marrim: $S_b = \frac{V}{l} = \frac{240cm^3}{20cm} = 12\ cm^2$.

REFLEKTIMI: 10’

Organizohet punë me grupe dyshe apo treshe.
Çdo grupi u jepet nga një prizëm dhe u jepet detyra e njëhsimit të vëllimit t ë tyre.
Nxënësit në grup matin dhe diskutojnë me njëri tjetrin.
Mësuesi u vjen në ndihmë grupeve që mund të rezultojnë dobët në veprimtaritë e tyre.
Më pas u jepet nxënësve detyra e punimit të ushtrimit 1 ose 2, sipas grupeve.

1) Një prizëm me bazë paralelogram e ka lartësinë 50 *cm*. Gjeni vëllimin e këtij prizmi nëse njëra brinjë e bazës është 12 *cm* dhe lartësia mbi atë brinjë të bazës është 8 *cm*.

2) Vëllimi i një prizmi me bazë kartor është 180 cm^3. Gjeni lartësinë e këtij prizmi nëse brinja e bazës është 3 *cm*.

Bëhet vlerësimi i punës së nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimet 4, 5, 6.

III.10. VËLLIMI I PIRAMIDËS.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të dalloni elementët e piramidës.
- Të zbatoni formulën për njëhsimin e vëllimit të piramidës.
- Të zgjidhni problema për njëhsimin elementëve të ndryshëm të piramidës.

Mjete: Teksti i nxënësit, vizore e shkallëzuar, piramida me baza të ndryshme, pak oriz, sheqer apo rërë.
Koncepte: piramida, lartësia e piramidës, baza e piramidës, apotema e piramidës.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Diskutime. Punë praktike.	Punë e diferencuar. Punë me grupe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Nxënësve u drejtohen pyetjet:

- Ç’dini për prizmin? (bazat e tij, faqet anësore, brinjët, siparfaqja)
- Cilët janë elementët e prizmit?
- Si njëhsohet vëllimi i prizmit?

REALIZIMI: 25’

Paraqiten para nxënësve një prizëm dhe një piramidë me baza të njëjta dhë lartësi të barabarta, bazat e të cilave janë të hapura.
Duke bashkëbiseduar me nxënësit përsëritet fakti që bazat e prizmit dhe piramidës janë të njëjta dhe lartësitë e tyre të barabarta.
Caktohet dy nxënës njëri që do të merret me piramidën dhe tjetri me prizmin.

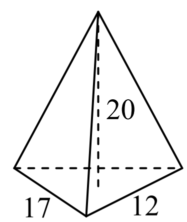
Nxënësi mbush piramidën me oriz (sheqer, rërë) dhe e hedh në prizëm.
Kata veprim nxënësi e përsërit aq herë sa të mbushet prizmi.
Përfundimi: duhen tre piramida që të mbushet prizmi.
Bashkë me nxënësit gjenet lidhja midis vëllimit t ëpiramidës dhe vëllimit të prizmit.

Nxirret përfundimi që vëllimi i piramidës gjendet me formulën: $\boxed{V=\frac{S_b \cdot l}{3}}$

Nxënës të ndryshëm ngarkohen të gjejnë formulat e rrjedhura nga formula për njëhsimin e vëllimit të piramidës.

Punohen shembujt në tekst.

Shembull:Është dhënë piramida trekëndore me lartësi 20 cm dhe me bazë tetëkëndësh kënddrejtë me katete 12 *cm*, 17 *cm*. Gjeni vëllimin e piramidës.
Zgjidhje:
Gjejmë së pari sipërfaqen e bazës së piramidës.



$S_b=\frac{a\cdot b}{2}=\frac{17\cdot 12}{2}=102\,cm^2.$

Vëllimi është: $V=\frac{102\cdot 20}{3}=34\cdot 20=680\ \ cm^3.$

Shembull: Njëhsoni gjatësinë e lartësisë së piramidës nëse baza e saj është me sipërfaqe S_b = 47 cm^2 dhe vëllimi V = 235 cm^3.
Zgjidhje:
Në formulën $V=\frac{S_b\cdot l}{3}$ veçojmë *l*-në dhe kemi: $l=\frac{3V}{S_b}$.

Në formulën e fundit kryejmë zëvëndësimet: $l=\frac{3V}{S_b}=\frac{3\cdot 235}{47}=15\,cm.$

REFLEKTIMI: 10’

Organizohet punë me grupe dyshe apo treshe.
Çdo grupi ngarkohet të zgjidhë njërën nga problemet 1 ose 3.

Nxënësit diskutojnë në grup për mënyrën e zgjidhjes së problemit dhe për radhën e veprimeve që duhet të kryejnë.
Bëhet vlerësimi i punës së nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimet 3, 4.

III.11. VËLLIMI I CILINDRIT.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të dalloni elementët e cilindrit.
- Të zbatoni formulën për njëhsimin e vëllimit të cilindrit.
- Të zgjidhni problema për njëhsimin elementëve të ndryshëm të cilindrit.

Mjete: Teksti i nxënësit, vizore e shkallëzuar, cilindra të ndryshme.
Koncepte: cilindër, lartësia e cilindrit, baza e cilindrit.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Diskutime. Punë praktike.	Matje dhe njëhsime. Punë me grupe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10'

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Nxënësve u kërkohet të prezantojnë mënyrën e zgjidhjes së problemave në detyrat e shtëpisë.
Ngarkohet detyra për zgjidhjen e problemit 6 duke u drejtuar edhe pyetjet:
- Cilat janë të dhënat?
- Cilët janë elementët e kërkuara?
- Kush është lidhja midis të dhënave dhe të kërkuara?

REALIZIMI: 25'

Paraqiten para nxënësve disa cilindra dhe u drejtohen nxënësve disa pyetje pak a shumë të tilla:
- Si mund ta vizatohet një trup i tillë? (mësuesi vizaton dhe u kërkon nxënësve që edhe ata të veprojnë njëlloj për ta vizatuar në fletore.
- Kush është baza e cilindrit të vizatuar?
- Cila është sipërfaqja anësore e cilindrit?
- Cilat janë elementët e e cilindrit?

Udhëzohen nxënësit të lexojnë në tekst pjesën e vëllimit të cilindrit.
Bashkë me nxënësit (duke i aktivizuar ata) nxirren formula $\boxed{V = \pi R^2 \cdot l}$
ku R $\rightarrow$ gjatësia e rrezes së bazës,
$l \rightarrow$ lartësia e cilindrit (në figurën e mësipërme |AB|),
V $\rightarrow$ vëllimi i cilindrit.
Nga kjo formulë, duke veçuar shkronjat nxirren edhe formulat:

$\boxed{l = \frac{V}{\pi R^2}}$ dhe $\boxed{R = \sqrt{\frac{V}{\pi l}}}$.

Punohen shembujt në tekst.
Shembull: Gjeni vëllimin e cilindrit me rreze të bazës 9 *cm* dhe lartësi 20 *cm*.
Zgjidhje:
Zbatohet formula $V = \pi R^2 \cdot l = 3{,}14 \cdot 9^2 \cdot 20 = 3{,}14 \cdot 81 \cdot 20 = 5086{,}8\ cm^3 \approx 5\ l$.

Shembull: Gjeni gjatësinë e rrezes së bazës së cilindirt me vëllimi 314 cm^3.
Zgjidhje:
Zbatojmë formulën $R = \sqrt{\frac{V}{\pi l}} = \sqrt{\frac{314}{3{,}14 \cdot 4}} = \sqrt{25} = 5\,cm$.

Shembull: Gjeni lartësinë e cilindrit kur vëllimi i tij është 5024 cm^3 dhe rrezja e bazës është me gjatësi 4 *cm*.
Zgjidhje:

Zbatojmë formulën $l = \frac{V}{\pi R^2} = \frac{5024}{3{,}14 \cdot 16} = 100\ cm.$

REFLEKTIMI: 10'

Organizohet punë me grupe dyshe apo treshe.
Çdo grupi ngarkohet të zgjidhë njërën nga problemet 5 ose 6.
Udhëzohen nxënësit të kryejnë veprimet e mëposhtme:

- Bëni skemën e zgjidhjes së problemës.
- Cilat janë të dhënat e problemës?
- Çfarë kërkohet nga problemi?
- Gjeni lidhjen midis të dhënave dhe të kërkuarave.

Nxënësit diskutojnë në grup për mënyrën e zgjidhjes së problemit dhe për radhën e veprimeve që duhet të kryejnë.
Mësuesi gjatë zgjidhjes së problemave merr pjesë në proces duke udhëzuar nxënës të veçantë apo grupe nxënësish .
Bëhet vlerësimi i punës së nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimet 3, 4, 7.

III.12. USHTRIME.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të përforconi dijenitë tuaja mbi njësitë e matjes.
- Të kaloni nga një njësi matjeje në një tjetër dhe anasjelltas.
- Të njëhsoni perimetra, sipërfaqe dhe vëllime.

Organizimi i orës së mësimit.

Klasa ndahet në grupe me nga 4 ose nxënës grupi. Çdo grup pozicionohet në vende të ndryshme të klasës.
Çdo grup mund të ngarkohen të zgjidhin detyrat e mëposhtme (çdo grup detra të ndryshme).
Në fisha të ndryshme janë shkruar problemat e mëposhtme>

Grupi I) Kryeni veprimet dhe plotësoni:
2 *m* 8*dm* = _________*m* 2*km* 15*cm* = ___________*m*
0,8*hm* 4*dam* =_______*m* 0,12 *km* 7,8 *cm* = _______*m*
0,32*km* 6,1*dm* = _____ *m* 0,6 *m* 17 *dm* = _________*m*
Grupi II) Në fletore zëvëndëso “?” me numrin e duhur:
$4\ m^2\ 8\ dm^2 = ?\ dm^2$ $0{,}9\ m^2\ 0{,}7\ dm^2 = ?\ cm^2$;
$6cm^2\ 8mm^2 = ?\ cm^2$ $4{,}12\ km^2\ 42hm^2 = ?\ km^2$;
$12\ m^2\ 5\ dm^2 = ?\ ar$ $0{,}07km^2\ 0{,}1hm^2 = ?\ m^2$
Grupi III) Ktheni në njësinë e kërkuar:
$0{,}5\ km^3\ 8\ hm^3$ = ___________hm^3 $3\ m^3\ 2\ dm^3$ = ______________m^3
$6\ m^3\ 27\ dm^3$ = ____________dm^3 $0{,}8\ dm^3\ 6\ m^3$ = _____________*l*
$8\ cm^3\ 12\ mm^3$ = ___________mm^3 $7\ cm^3\ 81\ mm^3$ = ___________*ml*

Për të tre grupet. Rrezja, diametri ose perimetri janë të dhëna. Gjeni parametrat e kërkuar.

Grupi I. d _ 15 cm, r = ? , P = ? r = 6,4 m, d = ? , P= ?
Grupi II. P = 68 cm, r = ? , d = ? d = 52 cm, r = ? , P = ?
Grupi III. P = 138 cm, r = ? , d = ? r = 11 mm, d = ? , P = ?

Grupi I) Gjeni perimetrin e rrethit që është i brendashkruar një katrori me brinjë 10 cm.

grupi II)Dimetri i rrethit me qendër A është 10 cm, diametri i rrethit me qendër B është 20 cm dhe diametri i rrethit me qendër C është 14 cm, figura1. Gjeni: a)DB, b)EB.

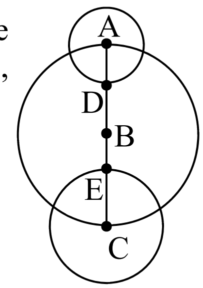


Figura 1

Grupi III) Gjeni gjatësinë e harkut prej 120^0 në një rreth me rreze 15 cm.

Për të tre grupet. Sipërfaqja dhe njëra përmasë e drejtëkëndëshit janë dhënë. Gjeni perimetrin e drejtëkëndëshit.

Grupi I. $S = 150\ cm^2$, a = 15cm. $S = 38\ cm^2$, a = 19 cm.
Grupi II. $S = 21{,}16\ cm^2$, a = 4,6 cm. $S = 2000\ cm^2$, a = 32 cm.
Grupi III. $S = 450\ cm^2$, a = 25 cm. $S = 256\ cm^2$, a = 20 cm.

Çdo grupi i jepet dy nga problemat. Gjeni sipërfaqen (në njësi katrore) të figurave së ngjyrosura (Udhëzim: copëzojeni dhe krijoni pjesëza formulat e sipërfaqeve të të cilave i njhni).

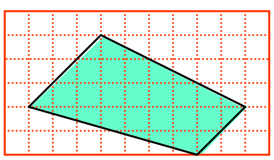


Figura 2/a

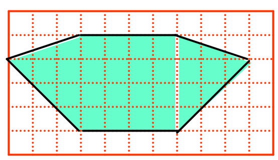


Figura 2/b

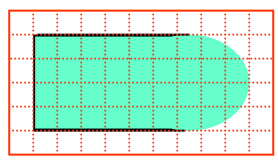


Figura 2/c

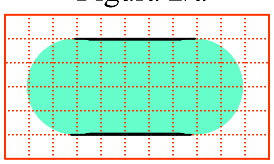


Figura 2/d

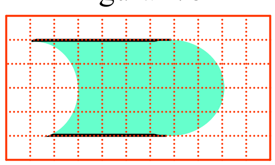


Figura 2/e

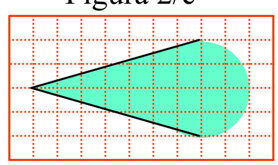


Figura 2/f

Çdo grupi i jepet një nga problemat. Për trupat gjeometrikë në figurën 4 gjeni vëllimet:

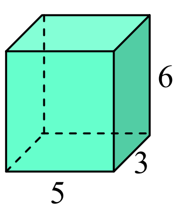


Figura 1

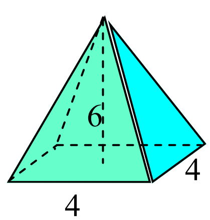


Figura 2

Figura 3

KREU IV
GJEOMETRIA NË PLAN

IV.1. PËRKUFIZIMET DHE AKSIOMAT NË GJEOMETRI.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të dalloni dhe formuloni përkufizime gjeometrike.
- Të dalloni aksiomat dhe t'i formuloni ato.

Mjete: Teksti i nxënësit, vizore.
Koncepte: aksioma, përkufizimi.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Diskutime.	Punë me grupe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10'

Zhvillohet një hyrje e shkrutër për kapitullin e gjeormetrisë në plan.
Nxënësve u jepet detyra:
- Ndërtoni një katror. Mësuesi vizaton një katror në dërrasë të zesë.
- Kush është përkufizimi i katrorit?

Udhëzohen nxënësit të lexojnë shembullin në tekst q ka të bëjë me përkufizimin e konceptit "katrotr".
Mësuesi, për t'i sqaruar edhe më tej të metat e përkufizimeve të shkruara, bën komentet e nevojshme rast pas rasti dhe puni=on me nxënësit që të formulohet përkufizimi i saktë:
Katror quhet drejtkëndëshi me brinjë të njëpasnjëshme kongruente.
Katror quhet rombi me një kënd të drejtë.

REALIZIMI: 25'

Shpjegohet formulimi i konceptit "aksioma".
Mësuesi udhëzon që nxënësit të kryejnë hap pas hapi veprimet e mëposhhtme:
- Merrni dy pika në fletore, i shënoni ato A dhe B.
- Ndërtoni një drejtëz që kalon nëpër këto dy pikë.
- A është e mundur që nëpër këto dy pika të ndërtohet edhe një drejtëz tjetër e ndryshme nga ajo e para?
- Kush është përfundimi? (nëpër dy pika kalon një drejtëz dhe vetëm një).

Shpjegohet që **aksioma** është një fjali matematike që pranohet e vërtetë pa vërtetim.
Duke bërë ndërtimet e duhura formulohen bashkë me nxënësit disa aksioma si përshembull:
- Çdo segment është kongruentë me vetveten.
- Për çdo drejtëz të dhënë gjenden dy pika në të dhe të paktën një pikë jashtë saj.
- Gjatësitë e segmentëve kongruentë janë të barabarta, pra
  $AB \equiv CD \Leftrightarrow |AB| = |CD|$.
- Për tre pika A, B, C në një drejtëz, në qoftë se B gjendet ndërmjet A dhe C atëherë B gjendet gjithashtu ndërmjet C dhe A.
- Për tre pika në drejtëz njëra prej tyre gjendet ndërmjet dy të tjerave.

- Në qoftë se dy pika gjenden në plan atëherë drejtëza që përmban këto dy pika shtrihet në të njëjtin plan.

REFLEKTIMI: 10’

Organizohet punë me grupe dyshe apo treshe.
Çdo grupi ngarkohet të zgjidhë problemin 1.
Nxënësit diskutojnë në grup për të gjetur përgjigjet e sakta.
Në vartësi të kohës mund të punohet ushtrimi 2.
Bëhet vlerësimi i punës së nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimet 3, 4.

IV.2. POHIMET “NË QOFTË SE … ATËHERË…”

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të tregoni vërtetësinë e pohimeve të formës “në qoftë se… atëherë…”.
- Të fomuloni të anasjelltën e pohimeve të formës “në qoftë se… atëherë…”. Dhe të tregoni nëse është i vërtetë apo jo.

Mjete: Teksti i nxënësit, vizore, kompas, raportor.
Koncepte: teorema.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Vizatime. Diskutime.	Punë me grupe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Nxënësve u drejtohen disa pyetje:

- Formuloni një fjali të vërtetë. Formuloni një fjali jo të vërtetë.
- Formuloni një aksiomë? (për çdo formulim të dhënë nga nxënësit kryhet një diskutim për vërtetësinë e tyre)

REALIZIMI: 25’

Hapi I. Puna organizohet në grupe dyshe ose treshe.
Mësuesi formulon pohime të ndryshme dhë kërkon që nxënësit të japin përgjigje.
Disa nga formulimet që mund t’u jepen nxënësve janë:

- *Shuma e masave të këndeve të brendshëm të një trekëndëshi është* 180^0. (E vërtetë).
- *Dy drejtëza paralele të prera nga një e tretë formojnë kënde të njëanshëm kongruentë.* Pohim i rremë, sepse këndet e njëanshëm e kanë shumën e masave 180^0.
- *Dy drejtëza të ndryshme në plan kanë të shumtën një pikë të përbashkët*. (E vërtetë).
- *Këndet kongruent kanë të njëjtën masë*. (E vërtetë).
- *Këndet kongruent janë kënde të drejtë*. (E rremë).

Hapi II. Mësuesi vazhdon t'u paraqitë nxënësve pohime të trajtës "*në qoftë se … atëherë …*". Para se të kërkohet vërtetësia e këtyre pohimeve shpjegohet që këto pohime përbëhen nga dy pjesë: Pjesa e parë qëndron pas fjalëve "**në qoftë se**" dhe pjesa e dytë pas "**atëherë**".
Punohen shembujt në tekst.
Kujdes duhet treguar në faktin që duhen dalluar qartazi dy pjesët e pohimit dhe duhet argumentuar për të dhënë gjykimin mbi vërtetësinë e pohimeve.
Hapi III. Shpjegohet që ndër pohimet e formës "*në qoftë se p atëherë q*" veçohen teoremat.

Teorema është një pohim matematik i vërtetë. Teorema duhet vërtetuar.

Bëhet shpjegimi rreth teoremës dhe teoremës së anasjelltë.

Tek pohimi $p \Rightarrow q$ nëse u ndërrojmë vendet pohimeve *p* dhe *q*, marrim një pohim të ri $q \Rightarrow p$ të cilin do ta quajmë të anasjelltin e pohimit $p \Rightarrow q$.
I anasjellti $q \Rightarrow p$ është teoremë në rast se ai është i vërtetë, në të kundërt është pohim i anasjelltë por jo teoremë e anasjelltë.

Punohet shembulli i fundit në tekst.

REFLEKTIMI: 10'

Organizohet punë me grupe dyshe apo treshe.
Çdo grupi ngarkohet të zgjidhë ushtrimi 1.
Nxënësit diskutojnë në grup për të gjetur përgjigjet e sakta.
Më pas mësuesi u kërkon nxënësve të formulojnë pohimin e anasjelltë dhe të tregojnë nëse janë teorema.
Bëhet vlerësimi i punës së nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 2.

IV.3. ÇIFTE KËNDËSH NË DY DREJTËZA PARALELE DHE NJË PRERËSE E TYRE.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të emërtoni këndet e formuara nga dy drejtëza të prera nga një e tretë.
- Të tregoni marrëdhëniet midis drejtëzave paralele dhe këndeve që formohen në to nga drejtëza prerëse.
- Të zbatoni në situata të thjeshta pohime për këndet e formuar nga drejtëza paralele dhe një prerëse të tyre.

Mjete: Teksti i nxënësit, vizore, raportor.
Koncepte: kënde përgjegjës, kënde ndërrues, kënde të njëanshëm.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Vizatime. Diskutime.	Punë me grupe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi paraqet para nxënësve një tabelë ku janë vizatuar dy drejtëza dhe një prerëse e tyre si në figurën 1 tek mësimi IV.3, në tekst:
Nxënësve u kërkohet që të njëjtën figurë ta vizatojnë në fletore.
Pas kësaj, nxënësve udhëzohen të diskutojnë me njëri tjetrin dhe të përcaktuar drejtëzat paralele, prerësen e tyre, emërtimin e këndeve, etj.
Nxënës të veçantë japin përgjigje për kërkesat e mësipërme.

REALIZIMI: 25’

Hapi I. U kërkohet nxënësve që të gjejnë përfundime për marrëdhëniet midis tetë këndeve të formuara në figurë.
Kujdes! Përfundimet që:
- këndet përgjegjës janë konguentë,
- këndet ndërrues janë kongruentë dhe
- këndet e njëanshëm janë me shumë 180^0

janë të vërtetë vetëm nëse dy drejtëzat janë paralele.
Punohet shembulli i zgjidhur në tekst.
Shembull: Në figurën 2, (në tekstin e nxënsit) drejtëzat $d_1 \parallel d_2$ dhe d është prerëse e tyre. Gjeni masën e këndeve të formuar duke ditur se $m(\hat{E_3}) = 121^0$.
Në zgjidhjen e këtij shembull është e rëndësishme të theksohen dhe të shkruhen argumentat.
Madje në çdo detrë të kësaj natyre është mëse e nevojshme që nxënësit të shkruajnë argumentat, sepse kështu marrëdhëniet midis këndëve të formuara nga dy drejtëza paralele të prera nga një e tretë bëhen më solide.

REFLEKTIMI: 10’

Organizohet punë me grupe dyshe apo treshe.
Çdo grupi ngarkohet të zgjidhë ushtrimi 1, 3.
Për zgjidhjen e problemit 3 duhet zhvilluar paraprakisht një bisedë pyetje-përgjigje me nxënësit për të dalluar cilat kënde janë të dhënë dhe cilat kënde duhen gjetur.
Bëhet vlerësimi i punës së nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 2 dhe ushtrim i lira me kërkesë “Formuloni dhe zgjidhni një problem sipas modelit të shembullit të zgjidhur”.

IV.4. ÇIFTE KËNDËSH NË DY DREJTËZA PARALELE DHE NJË PRERËSE E TYRE (VAZHDIM)

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të tregoni marrëdhëniet midis drejtëzave dhe këndeve që ato formojnë.
- Të gjykoni nëse janë paralele drejtëzat duke u nisur nga masat e këndeve.
- Të zgjidhni situata problemore.

Mjete: Teksti i nxënësit, vizore e shkallëzuar.
Koncepte: kënde përgjegjës, kënde ndërrues, kënde të njëanshëm.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Vizatime. Diskutime.	Punë me grupe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10'

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi në dërrazë të zesë dhe nxënësit në fletore ndërtojnë dy drejtëza d_1, d_2 dhe një prerëse të tyre d_3.
Duke bashkëbiseduar me pyetje – përgjigje përsëriten emërtimet e këndëve të formuar:

- Kënde përgjegjës,
- Kënde ndërrues të brendshëm, ndërrues të jashtëm,
- Kënde të njëanshëm të brendshëm, kënde të njëanshëm të jashtëm.

Drejtëzat d_1 dhe d_2 nuk janë paralele (nga ndërtimi), pyetet:

- Kënde përgjegjës, a janë kongruentë? (jo).
- Kënde ndërrues të brendshëm, ndërrues të jashtëm, a janë kongruentë? (jo).
- Kënde të njëanshëm të brendshëm, kënde të njëanshëm të jashtëm, a janë me shumë 180^0? (jo).

Parashtrohet situata: Çfarë kushtesh duhet të plotësojnë këndet që drejtëzat të jenë paralele?

REALIZIMI: 25'

Hapi I. Mësuesi formulon bashkë me nxënësit tre pohimet e mëposhtme:

1. Nëse dy drejtëza të prera nga një e tretë formojnë kënde **përgjegjës kongruent**, atëherë dy drejtëzat janë paralele.

2. Nëse dy drejtëza të prera nga një e tretë formojnë kënde **ndërrues kongruent**, atëherë dy drejtëzat janë paralele.

3. Nëse dy drejtëza të prera nga një e tretë formojnë kënde **njëanshëm shtues** (me shumë masash 180^0), atëherë dy drejtëzat janë paralele.

Punohet shembulli në tekst që ka të bëjë me figurat 2 në tekst.

Shembull: Vëreni figurat 2/a, 2/b, 2/c dhe tregoni nëse drejtëzat janë paralele.

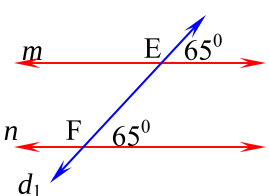


Figura 2/a

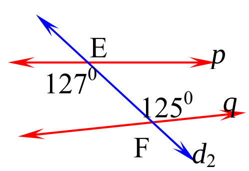


Figura 2/b

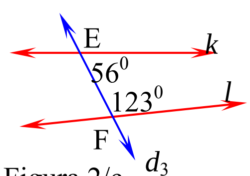


Figura 2/c

REFLEKTIMI: 10'

Organizohet punë me grupe dyshe apo treshe.
Çdo grupi ngarkohet të zgjidhë ushtrimi 1.

Udhëzohen nxënësit që para se të japin përgjigjen të diskutojnë me njëri tjetrin dhe të formulojnë argumentin përkatës.
Më pas jepet për zgjidhje problemi 3, figurat 5/a, 5/b, 5/c.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 2, 4.

IV.5. ÇIFTE KËNDËSH NË DY DREJTËZA PARALELE DHE NJË PRERËSE E TYRE (PROBLEMA)

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të vizatoni figurën duke iu referuar të dhënave të problemës.
- Të dalloni kushtin dhe përfundimin.
- Të zbatoni në situata të thjeshta deduktive pohime për këndet e formuar nga drejtëza paralele të prera nga një e tretë.

Mjete: Teksti i nxënësit, vizore e shkallëzuar, raportor.
Koncepte: kënde përgjegjës, kënde ndërrues, kënde të njëanshëm.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Vizatime. Diskutime.	Punë me grupe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi udhëzon nxënësit të kryejnë këto veprime.

- Vizatoni dy drejtëza paralele d_1 dhe d_2.
- Caktoni dy kënde që janë të njënashëm të brendshëm.
- Ndërtoni me raportor përgjysmoret e tyre.
- Matni me raportor masën e këndit që formojnë dy përgjysmoret.

Mësuesi paraqet para nxënësve këtë situatë problemore.

- A mund të vërtetohet që këndi i formuar është 90^0?

Lihet kohë në dispozicion që nxënësit të diskutojnë me njëri tjetrin.

REALIZIMI 25’

Më pas mësuesi tërheq vëmëndjen e nxënësve në këto momente:

- Problemin lexojeni dy tre herë derisa ta riformuloni me fjalët tuaja.
- Dalloni ç’farë është dhënë.
- Dalloni ç’farë kërkohet.
- Gjeni duke diskutuar me njëri tjetrin lidhjen midis të dhënave dhë të kërkuarave.

Mësuesi sqaron se shpesh herë lidhja midis të dhënave dhe të kërkuarave është direkte, por ka mjaft raste që lidhja midis tyre është jo direkte. Në rastin e fundit duhet gjetur një (disa) e dhënë shtesë.
Më pas niset puna për vërtetimin e pohimeve në tekst.
Vërteitimi i pohimeve mund të realizohet edhe duke lexuar tekstin bashkë me nxënësit.
Pas çdo fjalie të lexuar mësuesi kryen një bashkëbisedim me nxënësit për të komentuar argumentat e dhënë në tekst.

REFLEKTIMI: 10'

Organizohet punë me grupe dyshe apo treshe.
Çdo grupi ngarkohet të zgjidhë problemin 2.
Në vartësi të kohës punohet edhe ushtrimi 5.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 4, 6.

IV.6. LLOJET E TREKËNDËSHAVE

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të tregoni elementët përbërës të trekëndëshit.
- Të klasifikoni trekëndëshat sipas këndeve apo sipas brinjëve.
- Të zgjidhni situtata problemore.

Mjete: Teksti i nxënësit, trekëndësha prej kartoni, vizore e shkallëzuar, raportor.
Koncepte: trekëndësha këndngushtë, këndgjerë, kënddrejtë, dybrinjënjëshëm, barabrinjës.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Diskutime. Punë praktike	Punë me grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10'

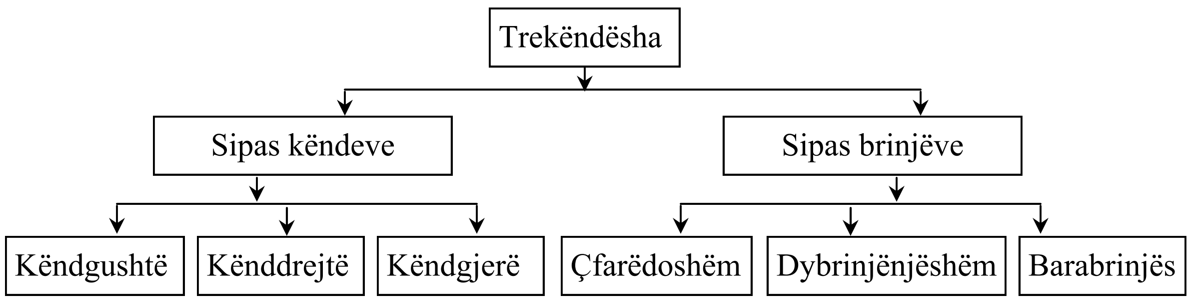
Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi i orienton nxënësit në këto veprimatri.

- Paraqet një trekëndësh prej kartoni.
- Të vizatohet kjo figurë (trekëndësh) në fletore.
- Të emërtohet trekëndëshi i ndërtuar.
- Të tregohen elementët e trekëndëshit (kulme, brinjë, kënde)..

REALIZIMI 25'

Mësuesi shpjegon se si emërtohen llojet e trekëndëshave:
sipas këndëve (këndngushtë, kënddrejtë, këndgjerë),
sipas brinjëve (i çfarëdoshëm, dybrinjënjëshëm, barabrinjës).
U drejtohet nxënësve pyetja: “Ç’farë trekëndëshi keni vizatuar në fletore?”.

Nxënësit kryejnë matjet e nevojshme. Aktivizohen sa më shumë nxënës për të dhënë përgjigjet e tyre dhe argumentin përkatës.
Bashkë me nxënësit hartohet skema në vijim:



Më pas vazhdohet me veprimtari për të përcaktuar llojin e trekëndëshit. Për këtë, nxirret trekëndëshi nga qeska dhe nxënësit vlerësojnë llojin e tij duke kryer matjet e duhura.
Udhëzohen nxënënsit të lexojnë pjesën e parë të tekstit.
Bashkë me nxënësit punohet shembulli i zgjidhur në tekst. Mësuesi duhet të drejtojë hap pas hapi pyetje që kanë të bëjnë me procedurën e zgjidhjes së problemit.

REFLEKTIMI: 10’

Organizohet punë me grupe dyshe apo treshe.
Çdo grupi ngarkohet të zgjidhë problemin 1.
Këmbëngulet në gjetjen e argumentave para se të formulohet përgjigja e kërkuar
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 3, 4, 7.

IV.7. MASA E KËNDEVE NË TREKËNDËSHA

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të zbatoni vetinë për shumën e këndeve të trekëndëshit.
- Të zbatoni vetinë për këndin e jashtëm të trekëndëshit
- Të zgjidhni situata problemore.

Mjete: Teksti i nxënësit, tabelë kartoni, vizore e shkallëzuar, raportor.
Koncepte: këndi i jashtëm i trekëndëshit, këndi i brendshëm i trekëndëshit.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Diskutime. vërtetime	Punë me grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi i orienton nxënësit në këto veprimatri.

- Vizatoni një trekëndësh dhe emërtojeni atë.
- Shkruani këndet e brendshëm të trekëndëshit.

Jepet detyra: Nëse dy kënde të brendshëm të trekëndëshit janë me nga 70^0 dhe 40^0 gjeni këndin e tretë të tij.
Nxënësit udhëzohen të bëjnë matjet për të gjetur këndin e tretë të trekëndëshit.

REALIZIMI 25'

Hapi I. Mësuesi parashtron situatën:
Nga matjet e kryera rezultoi që këndi i tretë i trekëndëshit është më masë 70^0. A mund ta gjejmë masën e këtij këndi pa bërë matje por vetëm duke arsyetuar?
Lejohen nxënësit të shprehin mendimine tyre qofshin dhe të gabuara ato.
Hapi II. Duke bashkëbiseduar me nxënësit mësuesi drejton punën për vërtetimin e pohimit.
Pohim: Shuma e këndeve të brendshëm të një trekëndëshi është 180^0.
Bashkëbisedimi konsiston në procedurën e mëposhtme:

- Ndërtoni një trekëndësh dhe emërtojeni atë me ABC. (mësuesi ndërton në dërrasë të zesë ndërsa nxënësit ndërtojnë në fletore).
- Hiqni një drejtës paralele me BC.
- Ç'mund të thuhet për këndet $\hat{B}$ dhe $\hat{1}$ (janë kongruentë) Pse?
- Ç'mund të thuhet për këndet $\hat{C}$ dhe $\hat{2}$ (janë kongruentë) Pse?
- Sa është masa e këndit $D\hat{A}E$. ($m\left(D\hat{A}E\right)=180^0$). Pse?

Duke u nisur nga barazimi $m\left(D\hat{A}E\right)=m\left(\hat{1}\right)+m\left(\hat{A}\right)+m\left(\hat{2}\right)$ nxirret që:

$$m\left(\hat{B}\right)+m\left(\hat{A}\right)+m\left(\hat{C}\right)=m\left(D\hat{A}E\right)=180^0$$

Hapi III. Duke bashkëbiseduar me nxënësit mësuesi drejton punën për vërtetimin e pohimit.

Pohim: Këndi i jashtëm i një trekëndëshi e ka masën sa shuma e masave të këndeve të brendshëm jo të bashkëmbështetur me të.
Edhe për vërtetimin e këtij pohimi mësuesi duhet të realizojë një bashkëbisedim aktiv me nxënësit.
Nxënësit udhëzohen të lexojnë shembullin e zgjidhur në tekst. Leximi organizohet bashkërisht duke bërë hap pas hapi edhe komentet e nevojshme.

Shembull: Gjeni masën e secilit kënd të shënuar me numrat 1, 2, 3, 4 nëse RK || SL, RS ⊥ SL dhe $m(K\hat{R}L)=40^0$.

REFLEKTIMI: 10'

Organizohet punë me grupe dyshe apo treshe.
Çdo grup ngarkohet të gjejë përgjigjet e duhura për kërkesat e problemit 1.
Këmbëngulet që nxënësit të kryejnë llogaritjet e duhura pastaj të japin përgjigjen e kërkuar.
U jepet detyra për zgjidhjen e problemave 3 dhe 8.
Me problemin 3 caktohen të merren nxënësit me pëërparim jo shumë të mirë.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 5, 7.

IV.8. KONGRUENCA E TREKËNDËSHAVE.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të identifikoni trekëndëshat kongruentë.
- Të përcaktoni elemetët korespondues në trekëndësha kongruentë.
- Të zgjidhni situata problemore.

Mjete: Teksti i nxënësit, tabela me trekëndësha kongruentë, vizore e shkallëzuar.
Koncepte: kongruenca e trekëndëshave, elementët korespondues.
Struktura e orës së mësimit:

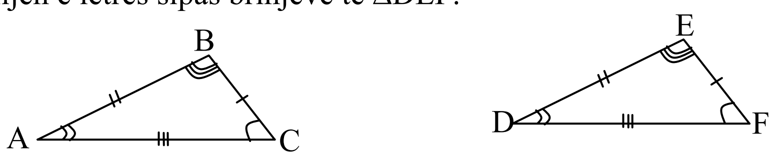
Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Diskutime. vërtetime	Punë me grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10'

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi i orienton nxënësit në këto veprimtari.

- Vizatoni një trekëndësh në një fije letre, emërtojeni ABC.
- Priteni letrën sipë brinjëve të trekëndëshit.
- Vendosni ΔABC mbi një fije tjetër letre dhe shënoni në të ΔDEF.
- Priteni fijen e letrës sipas brinjëve të ΔDEF.



Shkruani kulmt që i korespondojnë njëri tjetrit, A me D, B me E dhe C me F.

REALIZIMI 25'

Mësuesi shpjegon kur dy trekëndësha janë kongruentë.
Vëmendje i duhet kushtuar fakit që në shënimin e trekëndëshave kulmet e tyre duhen shkruar në renditjen sipas korespondencës. Pra:

$$\Delta ABC \equiv \Delta DEF$$

Punohet shembulli në tekst.

Shembull: Është dhënë që ΔBDC ≡ ΔAED, figura 1. Tregoni çiftet e këndeve kongruentë dhe çiftet e brinjëve kongruente.

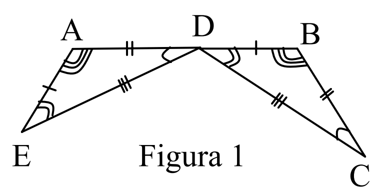


Figura 1

Mësuesi duhet t'i kushtojë vëëndje të posaçme faktit që nëtrekëndësha kongruentë:

- Përballë këndeve kongruentë gjenden brinjë kongruente.
- Përballë brinjëve kongruente ndodhen kënde kongruentë.

REFLEKTIMI: 10'

Organizohet punë me grupe dyshe apo treshe.

Çdo grup ngarkohet të zgjidhë problemin 1 për figurat 3/a, ..., 3/f.
Këmbëngulet që nxënësit të përcaktojnë saktë elementët korespondues.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 2, 3.

IV.9. RASTI PARË I KONGRUENCËS SË TREKËNDËSHAVE.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të ndërtoni trekëndësha kongruent kur jepen dy brinjë dhe një kënd.
- Të njihni dhe formuloni rastin BKB të kongruencës së trekëndëshave.
- Të zbatoni në situata të thjeshta problemore rastin BKB të kongruencës së trekëndëshave.

Mjete: Teksti i nxënësit, kompas, vizore, raportor, gërshërë kartoni.
Koncepte: kongruenca e trekëndëshave, rasti i parë i kongruencës së trekëndëshave.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Punë praktike. Diskutime.	Punë me grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi parashtron situatën:

- Vizatoni një trekëndësh në një fije letre, emërtojeni ABC.
- Si mund të ndërtojmë një trekëndësh tjetër kongruentë me ΔABC?

Nxënësit mund të propozojnë të bëjnë mbivendosjen e ΔABC mbi një fije letre.
Nëse ky variant propozohet nga nxënësit mësuesi duhet t’u kërkojë atyre që të gjenet një mënyrë tjetër ndërtimi.

REALIZIMI 25’

Mësuesi shpjegon se për të ndërtuar dy trekëndësha kongruentë ndiqen këto hapa:
Hapi 1.Ndërtojmë një trekëndësh me kulme A, B, C
Hapi 2. Fiksojmë një pikë K në drejtëzën *m*. Ndërtojmë segmentin KL konguent me segmentin BC. KL ≡ BC
Hapi 3. Ndërtojmë $\hat{K}$ kongruent me $\hat{B}$ duke përdorur brinjën KL dhe kulmin K. $\hat{K} \equiv \hat{B}$.
Hapi 4. Ndërtojmë segmentin KM konguent me segmentin BA. KM ≡ BA.

Po të pritni ΔMKL, provohet që ai është i puthitshëm me ΔABC. Pra, ΔABC ≡ ΔMKL.
Lexohet bashkë me nxënësit shembulli i zgjidhur.

Shembull: Në figurën 2, E është mesi i brinjëve AC dhe BD.
Provoni që katërkëndëshi ABCD është paralelogram.

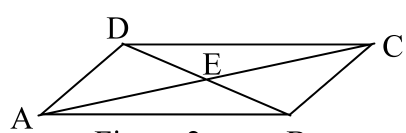


Figura 2

REFLEKTIMI: 10’

Organizohet punë me grupe dyshe apo treshe.

Çdo grup ngarkohet të zgjidhë problemin 3, figura 4.
Këmbëngulet që nxënësit bashkë me barazimet të shkruajnë edhe argumentat përkatës.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 2, 4.

IV.10. RASTI DYTË I KONGRUENCËS SË TREKËNDËSHAVE.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të ndërtoni trekëndësha kongruent kur jepen dy kënde dhe një brinjë.
- Të njihni dhe formuloni rastin KBK të kongruencës së trekëndëshave.
- Të njihni dhe të zbatoni në situata të thjeshta problemore rastin KBK të kongruencës së trekëndëshave.

Mjete: Teksti i nxënësit, kompas, vizore, raportor, gërshërë kartoni.
Koncepte: kongruenca e trekëndëshave, rasti i dytë i kongruencës së trekëndëshave.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Punë praktike. Diskutime.	Punë me grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi jep detyrën e ndërtimit të një trekëndëshi kur është dhënë një brinjë me gjatësi 5 *cm* dhe dy kënde me masa 70^0, 50^0.
Udhëzohen nxënësit të kryejnë këto veprmtari

- Vizatoni një brinjë me gjatësi 5 *cm*. Emërtojeni atë AB.
- Në kulmi A ndërtoni një kënd me masë 70^0.
- Në kulmi B ndërtoni një kënd me masë 50^0.
- Sa trekëndësha mund të ndërtohen me këto të dhëna?

REALIZIMI 25’

Mësuesi shpjegon se për të ndërtuar dy trekëndësha kongruentë ndiqen këto hapa:
Hapi 1.Ndërtojmë një trekëndësh me kulme A, B, C
Hapi 2. Fiksojmë një pikë K në drejtëzën *m*. Ndërtojmë segmentin KL konguent me segmentin BC. KL ≡ BC.
Hapi 3. Ndërtojmë $\hat{K}$ kongruent me $\hat{B}$ duke përdorur brinjën KL dhe kulmin K. $\hat{K} \equiv \hat{B}$.
Hapi 4. Ndërtojmë $\hat{L}$ kongruent me $\hat{C}$ duke përdorur brinjën KL dhe kulmin L. $\hat{L} \equiv \hat{C}$.

Po të pritni ΔKLM, provohet që ai është i puthitshëm me ΔABC. Pra, ΔABC ≡ ΔMKL.

Udhëzohen nxënësit të formulojnë teoremën për rastin e dytë të kongruencës së trekëndëshave.

Punohet shembulli në tekst.

Shembull: Në figurën 1, ΔPOQ dhe ΔMAN janë trekëndësha kënddrejtë. Me të dhëna në figurë tregoni se ΔPOQ ≡ ΔMAN.

REFLEKTIMI: 10’

Organizohet punë me grupe dyshe apo treshe.
Çdo grup ngarkohet të zgjidhë problemin 1 dhe 3.
Me problemin 1 rekomandohet të merren nxënës me përparim jo të mirë.
Këmbëngulet që nxënësit bashkë me barazimet të shkruajnë edhe argumentat përkatës.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 2, 4.

IV.11. RASTI TRETË I KONGRUENCËS SË TREKËNDËSHAVE.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të ndërtoni trekëndësha kongruent kur jepen tre brinjë.
- Të njihni dhe formuloni rastin BBB të kongruencës së trekëndëshave.
- Të njihni dhe të zbatoni në situata të thjeshta problemore rastin BBB të kongruencës së trekëndëshave.

Mjete: Teksti i nxënësit, kompas, vizore, raportor, gërshërë kartoni.
Koncepte: kongruenca e trekëndëshave, rasti i tretë i kongruencës së trekëndëshave.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Punë praktike. Diskutime.	Punë me grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi parashtron situatën e mëposhtme.
Udhëzohen nxënësit të ndërtojnë një trekëndësh çfarëdo në fletore. Emërtojeni atë ΔABC. Kërkohet prej nxënësve të japin mendimin e tyre rreth pyetjes: “Si mund të ndërtohet një trekëndësh konguent me ΔABC?”
Për çdo mendim të shprehur nga nxënësit mësuesi udhëzon të bëhet ndërtimi përkatës.

REALIZIMI 25’

Mësuesi shpjegon se për të ndërtuar dy trekëndësha kongruentë ndiqen këto hapa:
Hapi 1. Fiksojmë një pikë K në drejtëzën *m*. Ndërtojmë segmentin KL konguent me segmentin BC. KL ≡ BC
Hapi 2. Me qendër pikën K dhe me rreze AB ndërtojmë një hark.
Hapi 3. Me qendër pikën L dhe me rreze AC ndërtojmë një hark tjetër. Harqet priten në pikën M.
Hapi 4. Bashkojmë pikën M me kulmet K dhe L.

Po të pritni ΔKLM, provohet që ai është i puthitshëm me ΔABC. Pra, $\Delta ABC \equiv \Delta MKL$.

Udhëzohen nxënësit të formulojnë teoremën për rastin e tretë të kongruencës së trekëndëshave.

Punohet shembulli në tekst.

Shembull: Në figurën 2, $KT \perp DE$ dhe $\widehat{DKS} \equiv \widehat{DTS}$. Tregoni që $\widehat{KED} \equiv \widehat{TED}$.
Kujdes duhet treguar për parashtrimin e planit të vërtetimit. Kështu vërtetimi bëhet më i kuptueshëm.

REFLEKTIMI: 10'

Organizohet punë me grupe dyshe apo treshe.
Çdo grup ngarkohet të zgjidhë problemin 1 dhe 4.
Me problemin 1 rekomandohet të merren nxënës me përparim jo të mirë.
Tek ushtrimi 4 duhet këmbëngulur në faktin që në trekëndësha konguentë përballë brinjëve kongruente gjenden kënde konguentë.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 2, 5.

IV.12. USHTRIME.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të dalloni të dhënat nga të karkuarat.
- Të zbatoni në situata të thjeshta problemore rastet e kongruencës së trekëndëshave.

Mjete: Teksti i nxënësit, kompas, vizore, raportor.
Koncepte: kongruenca e trekëndëshave, rasti e kongruencës së trekëndëshave.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Diskutime.	Punë me grupe dyshe. Punë e pavarur.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10'

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi bashkëbisedon me nxënësit për çështetjet e mëposhtme:
- Kush është përkufizimi i trekëndëshave kongruentë?
- Kush është rasti i parë i kongruencës së trekëndëshave?
- Kush është rasti i dytë i kongruencës së trekëndëshave?
- Kush është rasti i tretë i kongruencës së trekëndëshave?
- Kush është përfundimi kryesor për trekëndëhsa konguentë? (përballë brinjëve konguente gjenden kënde kongruentë dhe përballë këndeve kongruentë gjenden brinjë kongruentë).

REALIZIMI 25'

Nxënësit udhëzohen të zgjidhin problemin 1.
1) Në figurën 1, AE ≡ FC, AB ≡ BC, EB ≡ BF.
Provoni që ΔAFB ≡ ΔCEB.

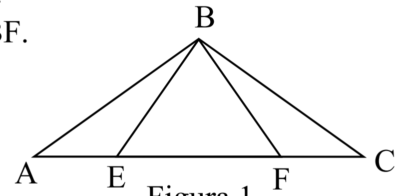


Figura 1

Tërhiqet vëmëndja e nxënësve në sa më poshtë:

- Dalloni të dhënat dhe të kërkuarat në problemë.
- Gjeni lidhjet e mundshme midis të dhënave dhe të kërkuarave.
- Përcaktoni saktë rastin e kongruencës së trekëndëshave.

Puna organizohet në grupe dyshe ose treshe (sipas bankave).
Nxënësit udhëzohen të diskutojnë për zgjidhjen me njëri tjetrin.
Ndërhyrja e mësuesit duhet të përqëndrohet në atë që vetëm pasi të jenë përcaktuar saktë të dhënat me të kërkuarat të fillojë zgjidhja e problemës.
Pasi paraqitet zgjidhja e ushtrimit 1 nxënësve u jepet për detyrë zgjidhja e ushtrimit 2.
Procedura e punimit të këtij ushtrimi të jetë e njëjtë me atë të ushtrimit 1
2) Në figurën 2, DC ⊥ BC, DE ⊥ BE, BD përgjysmore.
Provoni që DC ≡ DE.
Edhe ky ushtrim zgjidhet duke e organizuar punën në grupe dyshe apo treshe. Më pas ora e mësimit organizohet me punë individuale.

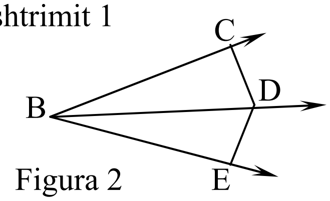


Figura 2

Jepet për t'u zgjidhur ushtrimet:
3) Në figurën 3, C mesi i BD, C mesi i AE. Provoni që DC ≡ DE.

4) Në figurën 4, AC ≡ BC, AD ≡ BD. Provoni që $A\hat{C}D \equiv B\hat{C}D$.

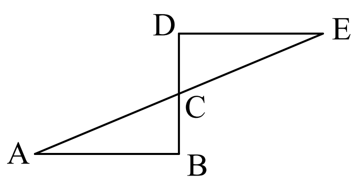


Figura 3

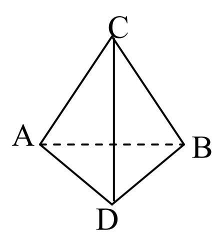


Figura 4

REFLEKTIMI: 10'

Organizohet një diskutim me nxënësit.
Grupe të ndryshme ngarkohen të përsëritin zgjidhjen e ushtrimeve të punuara në klasë.
Këtu tentohet që nxënësit të paraqitin momentet kryesore të zgjidhjes.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 9, 10.

IV.13. TREKËNDËSHI DYBRINJËNJËSHËM.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të njihni vetitë e trekëndësht dybrinjënjëshëm.
- Të zbatoni në situata problemore vetitë e trekëndëshit dybrinjënjëshëm.

Mjete: Teksti i nxënësit, kompas, vizore.
Koncepte: kongruenca e trekëndëshave, rasti e kongruencës së trekëndëshave.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Diskutime. Vërtetime.	Punë me grupe dyshe. Punë e pavarur.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi bashkëbisedon me nxënësit për çështetjet e mëposhtme:
- Ç’dimë për trekëndëshat dybrinjënjëshëm?
- Si janë brinjët e trekëndëshit dybrinjënjëshëm?
- Si janë këndet e trekëndëshit dybrinjënjëshëm?

Mësuesi paraqet situatën: Në klasën e shtatë është pranuar si e vërtetë që në trekëndësha dybrinjënjëshëm këndet e bazës janë konguentë midis tyre. Në klasën e shtatë jemi mbështhtetur vetëm në matjet e kryera me raportor. Tani, në klasën e tetë këtë përfundim do ta vërtetojmë.

REALIZIMI 25’

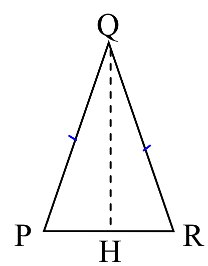


Figura 1

Nxënësit stimulohen të japin mendimin e tyre për mënyrën e vërtetimit të pohimit: “Në trekëndësha dybrinjënjëshëm këndet e bazës janë kongruente”.
Më pas mësuesi duke bashkëbiseduar me nxënësit i orienton drejt rrugës së duhur për vërtetimin e këtij pohimi, duke iu referuar figurës 1
- Pse PH ≡ RH?
- Pse QH ≡ QH?
- Pse PQ ≡ RQ?
- Kush është përfundimi që rrjedh nga këto tre barazime?
- Kush ëshhtë barazimi që na intereson të nxjerrim nga konguenca e trekëndëshave?

Më pas nxënësit udhëzohen të lexojnë shembullin e zgjidhur në tekst.
Rast pas rasti mësuesi ndërhyn me shpjegimet e veta duke tërhequr vëmëndjen në momentet kryesore të zgjidhje së shembullit në vijim.

Shembull: ∆ADC është dybrinjënjëshëm me bazë brinjën AC, ∆ABD është dybrinjënjëshëm me bazë brinjën AD. Gjeni $m(\widehat{ACD})$ nëse $m(\widehat{ABD}) = 100^0$.

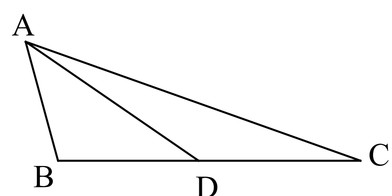


Figura 2

REFLEKTIMI: 10’

Organizohet puna me grupe dyshe ose treshe.
Grupe të ndryshme ngarkohen të zgjidhin ushtrimet 3, figura 5/a, ushtrimin 3, figura 5/b, ushtrimin 3 figura 5/c dhe ushtrimin 3, figura 5/d.
Me figurën 5/d ngarkohen kryesisht nxënës që kanë përparim të mirë në matematikë.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 4, 6.

IV.14. TREKËNDËSHI BARABRINJËS.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të njihni vetitë e trekëndësht barabrinjës.
- Të zbatoni në situata problemore vetitë e trekëndëshit barabrinjës.

Mjete: Teksti i nxënësit, kompas, vizore.
Koncepte: kongruenca e trekëndëshave, rasti e kongruencës së trekëndëshave.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Diskutime. Vërtetime.	Punë me grupe dyshe. Punë e pavarur.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi bashkëbisedon me nxënësit për çështjet e mëposhtme:
- Ç’dimë për trekëndëshat barabrinjës?
- Si janë brinjët e trekëndëshit barabrinjës?
- Si janë këndet e trekëndëshit barabrinjës?

Mësuesi parashtron situatën: Në klasën e shtatë është pranuar si e vërtetë që në trekëndësha barabrinjës çdo kënd i tij është me masë 60^0. Për të nxjerrë këtë përfundim në klasën e shtatë jemim mbështetur vetëm në matjet e kryera. Tashmë, bashkërisht këtë përfundim do ta vërtetojmë.

REALIZIMI 25’

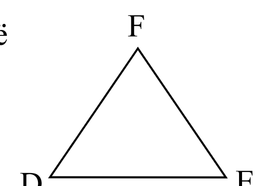


Figura 1

Nxënësit stimulohen të japin mendimin e tyre për mënyrën e vërtetimit të pohimit: “Çdo kënd i trekëndëshit barabrinjës e ka masën 60^0”.
Më pas mësuesi duke bashkëbiseduar me nxënësit i orienton drejt rrugës së duhur për vërtetimin e këtij pohimi, duke iu referuar figurës 1
- Pse $DE \equiv EF \equiv FD$?
- Pse $\hat{D} \equiv \hat{E}$? (sepse $DF \equiv EF$)
- Pse $\hat{D} \equiv \hat{F}$? (sepse $EF \equiv ED$)
- Kush është përfundimi që rrjedh nga dy barazimet e fundit?

Më pas nxënësit udhëzohen të shfrytëzojnë pohimin që shuma e këndëve të brendshëm të trekëndëëshit është 180^0. Pra, të kryejnë veprimet si në vijim:

$$m(\hat{D}) + m(\hat{E}) + m(\hat{F}) = 180^0.$$
$$x + x + x = 180^0$$
$$3x = 180^0 \quad \text{ose} \quad x = 60^0$$

Nxënësit udhëzohen të lexojnë shëmbullin e zgjidhur në tekst.

Shembull: ΔABC është barabrinjës dhe CH është përgjysmore e $\widehat{ACB}$.
a) Gjeni masat e këndeve 1 dhe 2, b) Gjeni x.

REFLEKTIMI: 10’

Organizohet puna me grupe dyshe ose treshe.

Grupe të ndryshme ngarkohen të zgjidhin ushtrimet 1 ose 2.
Mësuesi ndjek dhe udhëzon nxënës të veçantë për mënyrën e arsyetimit që tentojnë të bëjnë në zgjidhjen e tyre.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 4, 5.

IV.15. TREKËNDËSHAT KËNDDREJTË.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të njihni elementët e trekëndëshit kënddrejtë.
- Të arsyetoni dhe të zbatoni në situata të thjeshta problemore kongruencën e trekëndëshave kënddrejtë.

Mjete: Teksti i nxënësit, kompas, vizore.
Koncepte: kongruenca e trekëndëshave, rasti e kongruencës së trekëndëshave.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Diskutime. Vërtetime.	Punë me grupe dyshe. Punë e pavarur.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi vizaton në dërrasë të zesë një trekëndësh kënddrejtë dhe diskuton me nxënësit për çështjet e mëposhtme:

- Kush janë emërtimet specifike të brinjëve të trekëndëshit kënddrejtë?
- Ç’janë katetet? Po hipotenuza?
- Çfarë kushtesh duhet të plotësojnë trekëndëshat kënddrejtë që të jenë kongruentë? (këtu referimet bëhen me rastet e kongruencës së trekëndëshave çfarëdo).

REALIZIMI 25’

Nxënësit stimulohen të japin mendimin e tyre për rastet e mundëshm të kongruencës së trekëndëshave kënddrejtë duke bashkëbiseduar me nxënësit për çështjet e mëposhtmë:

- Cili është rasti i parë i kongruencës së trekëndëshave çfarëdo? (BKB).
- Si mund ta përshtasim këtë rast për trekëndëshat kënddrejtë?
    - Meqë trekëndëshat kënddrejtë kanë nga një kënd të drejtë mbetet që: Dy trekëndësha kënddrejtë janë konguentë nëse kanë katetet përkatësisht konguente.
- Cili është rasti i dytë i kongruencës së trekëndëshave çfarëdo? (KBK).
- Si mund ta përshtasim këtë rast për trekëndëshat kënddrejtë?
  Meqë trekëndëshat kënddrejtë kanë nga një kënd të drejtë mbetet që:
    - Dy trekëndësha kënddrejtë janë konguentë nëse kanë një katet dhe një kënd të ngushtë përkatësisht konguente.

- Dy trekëndëëha janë konguentë nëse kanë hipotenuzën dhe një kënd të ngushtë përkatsisht konguentë.

- Nëse njihet hipotenuza dhe njëri katet a ështhë e mundur të gjendet kateti tjetër? (po, me Teoremë Pitagore).
- Cili është rasti i tretë i kongruencës së trekëndëshave çfarëdo? (KBK).
    - Nëse dy trekëndësha kanë hipotenuzën dhe njërin katet përkatësisht konguentë atëhere trekëndëshat janë konguentë.

Në bashkëpunim me nxënësit bëhet një përmbledhje e rasteve të kongunecës së trekëndëshave.
Pra, dy trekëndëëha kënddrejtë janë konguentë nëse kanë përkatësisht:

- Dy katete konguente;
- Një katet dhe një kënd të ngushtë konguente;
- Hipotenuzën dhe një katet konguente;
- Hipotenuzën dhe një kënd të ngushtë konguente.

REFLEKTIMI: 10'

Organizohet puna me grupe dyshe ose treshe.
Grupe të ndryshme ngarkohen të zgjidhin problemën 3 , figura 8 a.
Mësuesi ndjek dhe udhëzon nxënës të veçantë për mënyrën e arsyetimit që tentojnë të bëjnë në zgjidhjen e tyre.
Në vartësi të kohës vazhdohet të punohen figurat 8 b, 8 c etj.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 4.

IV.16. TEOREMA E PITAGORËS.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të njihni dhe formuloni Teoremën e Pitagorës.
- Të zbatoni në situata të thjeshta problemore Teoremën e Pitagorës.

Mjete: Teksti i nxënësit, kompas, vizore, tabelë.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Diskutime. Gjejnë marrëdhëniet midis brinjëve.	Punë e pavarur.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10'

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi vizaton në dërrasë të zesë një kënd të drejtë drejtë dhe diskuton me nxënësit për çështetjet e mëposhtme:

- Kush janë emërtimet brinjëve të trekëndëshit kënddrejtë?
- Ç'janë katetet? Po hipotenuza?

REALIZIMI 25’

Nxënësit organizohen në grupe dyshe ose treshe. U jepet detyra.

- Vizatoni një kënd të drejtë.
- Mbi njërin katet, duke filluar nga kulmi i këndit të drejtë vendosni nje segment 3 cm. Mbi katetin tjetër vendosni segmentin 4 cm.
- Bashkoni dy pikat e gjetur me një segment duke formuar një trekëndësh.
- Matni hipotenuzën e këtij trekëndëshi.

Në bashkëpunim me nxënësit formulohet përfundimi: Në trekëndëshin kënddrejtë katrori i hipotenuzës është i barabartë me shumën e katrorëve të kateteve.

$$c^2 = a^2 + b^2$$

Bashkë me nxënësit punohen tre shembujt në tekst.

Shembull: Njëhsoni gjatësinë e hipotenuzës së një trekëndëshi kënddrejtë me gjatësi të kateteve 8 *cm* dhe 10 *cm*.

Shembull: Njëhsoni gjatësinë e një kateti të një trekëndëshi kënddrejtë me gjatësi të hipotenuzës 15 *cm* dhe me gjatësi të katetit tjetër 9 *cm*.

Shembull: Trapezi ABCD është trapez dybrinjënjëshëm (AD ≡ BC). Baza e vogël është me gjatësi 12 *cm*, brinja anësore 5 *cm* dhe lartësia 4 *cm*. Gjeni: bazën e madhe, sipërfaqen dhe perimetrin e trapezit.

REFLEKTIMI: 10’

Organizohet punë indivuale.
Nxënësit ngarkohen të zgjidhin problemën 1, 4, 6.
Mësuesi ndjek dhe herë pas here udhëzon nxënës të veçantë apo të gjithë nxënsit për momentet që duhet të kenë në konsideratë.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 2, 5, 8.

IV.17. TREKËNDËSHA KËNDDREJTË TË VEÇANTË.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të njihni lidhjen që kanë brinjët nëse këndëet e trekëndëshit kënddrejtë janë me masë këndesh 30^0, 60^0, 45^0.
- Të zbatoni trekëndëshat kënddrejtë me masë këndesh 30^0, 60^0, 45^0 në situata problemore.

Mjete: Teksti i nxënësit, kompas, vizore, raportor.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Diskutime. Punë në grup.	Punë në grupe dyshe. Punë e pavarur.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10'

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi diskuton me nxënësit për çështjet e mëposhtme:

- Kush është përkufizimi i katrorit?
- Formuloni disa veti për katrorin! (brinjët janë kongruente. Këndet janë me nga 90^0).
- Kush ëshhtë lidhja midis diagonales së katrorit dhe brinjëve të tij?
- Hiqni njërën diagonale!
- Duke marrë në kondsideratë njërin nga trekëndëshat e formuar gjeni llojin e trekëndëshit të formuar!

REALIZIMI 25'

Nxënësit organizohen në grupe dyshe ose treshe. U jepet detyra.
Diagonala e katrorit është $6\sqrt{2}\ cm$. Sa është brinja e katrorit?
Nxënësit udhëzohen:

- Brinjën e katrorit ta shënojmë me *x*.
- Të zbatojnë Teoremën e Pitagorës në njërin trekëndësh të formuar.
- Të formojnë ekuacionin që rrjedh nga teorema e pitagorës.

Pra, $x^2 + x^2 = \left(6\sqrt{2}\right)^2$.

Nga zgjidhja e këtij ekuacioni merret rrënja x = 6 *cm*.
Jepet detyrë tjetër.

- Vizatoni një trekëndësh barabrinjës!
- Hiqni një lartësi të këtij trekëndëshi!
- Çfarë vetie ka kjo lartësi e hequr? (është përgjysmore dhe mesore).
- Merrni në konsideratë vetëm njërin prej trekëndëshave të formuar. Sa është masa e këndëve të këtij trekëndëshi? (30^0, 60^0, 90^0).

Vërtetohet teorema për vetinë e katetit përballë këndit 30^0.
Punohen, bashkë me nxënësit, shembulli i zgjidhur në tekst.

Shembull: Me të dhëna në figurën 3 gjeni perimetrin e trekëndëshit.

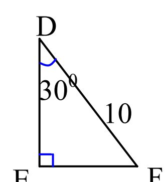


Figura 3

REFLEKTIMI: 10'

Organizohet punë në grupe dyshe ose treshe.
Nxënësit ngarkohen të zgjidhin problemën 1.
Më pas nxënësve u jepet detyra të zgjidhin problemin 5.
Tek ky problem i duhet kushtuar vëmendje parametrave që kërkohen: lartësia, sipërfaqja dhe perimetri.
Në zgjidhjen e problemave më shumë rëndësi ka që nxënësit të kuptojnë rrugën e zgjidhjes, argumentat që përdoren se sa rezultait të zgjdihjes.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 6 (të gjitha figurat e këtij ushtrimi).

IV.18. RRETHI (PËRKUFIZIME).

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të dalloni segmentët specialë të rrethit.
- Të përcaktoni marrëdhëniet midis elementëve përbërës të rrethit.
- Të zgjidhni situata të thjeshta problemore.

Mjete: Teksti i nxënësit, kompas, vizore, raportor.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Vizatime. Punë në grup.	Punë në grupe dyshe. Punë e pavarur.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi duke përdorur kompasin vizaton një rreth në dërrasë të zesë ndërsa nxënësit e vizatojnë rrethin në fletoren e tyre. Bashkebisedohet për çështjet:
- Kush është qendra e rrethit?
- Cila është rrezja e rrethit? Vizatoni një rreze dhe emërtojeni atë.
- Kush ëshhtë diametri i rrethit? Vizatoni dhe emërtoni një diametër të rrethit.
- Vizatoni një kordë të këtij rrethi.

REALIZIMI 25’

Nxënësit organizohen në grupe dyshe ose treshe. U jepen detyrat.
- Matni gjatësinë e rrezes së secilit rreth të vizatuar në fletore. Shënojeni.
- Matni diametrin e secilit rreth dhe shënojeni.
- Gjeni një lidhje midis gjatësisë së rrezes dhe gjatësisë së diametrit.

Diskutohet me nxënësit për marrëdhënien midis rrethit dhe një drejtëze çfarëdo. Referimet bëhen sipas figurave 1/a, 1/b, 1/c në tekst.

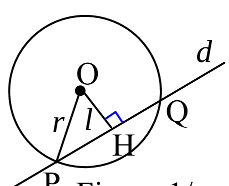


Figura 1/a

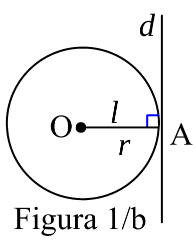


Figura 1/b

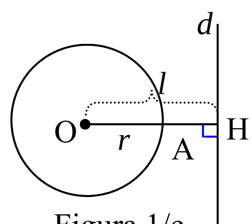


Figura 1/c

Punohet shembulli i zgjidhur në tekst.

Shembull: Rrethi ⊙E e ka rrezen 4 *cm*, rrethi ⊙F e ka rrezen 7 *cm* dhe gjatësia CD = 2 *cm*.

Gjeni: **a.** DB **b.** AC **c.** AB.
Gjatë punimit të shembullit nxënësëit stimulohen të diskutojnë me njëri tjetrin.

REFLEKTIMI: 10’

Organizohet punë në grupe dyshe ose treshe.
Nxënësit ngarkohen të zgjidhin problemën 3.
Tërhiqet vëmëndja e nxënësve në faktin që korda s’mund të jetë më e madhe se 2r..

Në zgjidhjen e problemave më shumë rëndësi ka që nxënësit të kuptojnë rrugën e zgjidhjes, argumentat që përdoren se sa rezultait të zgjdihjes.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 4, 5.

IV.19. DREJTËZAT DHE RRETHI.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të njihni vetinë e diametrit pingul me një kordë.
- Të njihni vetitë e tangjenteve të hequra nga një pikë jashtë rrethit.
- Të zgjidhni situata problemore.

Mjete: Teksti i nxënësit, kompas, vizore.
Struktura e orës së mësimit:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Vizatime. Punë në grup.	Punë në grupe dyshe. Punë e pavarur.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi ngre tre nxënës në dërrasë të zesë dhe u jep atyre dhe të gjithë nxënësve të klasës detyrat e mëposhtme:
- Vizatoni një rreth.
- Vizatoni në të një kordë çfarëdo.
- Vizatoni diametrin që është pingul me kordën e ndërtuar.
- Jepni mendimin tuaj për marrëdhënien midis segmentëve të caktuar në kordë.

REALIZIMI 25’

Pasi nxirret përfundimi se segmentët e caktuar në kordë janë kongruentë shtrohet për detyrë vërtetimi i këtij përfundimi. Udhëzohen nxënësit të bëjnë këto ndërtime shtesë:
- Bashkoni skajet e kordës me qendrën e rrethit.
- Krahasoni trekëndëshat e formuar.
- Gjeni segmentët konguentë në këta trekëndësha.
- Duke iu referuar figurës 1 plotësoni skemën:

$OP \equiv OQ$ si rreze te rrethit.
$OH \equiv OH$ e përbashkët
Rrjedh që $\Delta OHP \equiv \Delta OHQ$ dhe prej këtej rrjedh $PH \equiv HQ$.

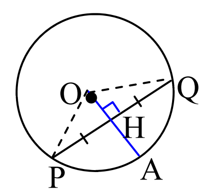


Figura 1

Udhëzohen nxënësit të lexojnë tekstin për pjesën që kanë me dy pohimet diametrin pingul me një kordë.

REFLEKTIMI: 10’

Organizohet punë në grupe dyshe ose treshe.
Nxënësit ngarkohen të zgjidhin problemën 3.

Tërhiqet vëmëndja e nxënësve që të klasifikojnë të dhënat dhe kërkesat duke i dalluar ato dukshëm nga njëra tjetra.
Mësuesi ndihmon dhe jep udhëzime nxënësve të veçantë për të sygjeruar mënyra arsyetimi.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 5, 6.

KREU V

SHNDËRRIMET GJEOMETRIKE

V.1. PLANI KOORDINATIV.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të gjeni koordinatat e pikës në planin koordinativ.
- Të gjeni pikën kur njihen koordinatat e saj.
- Të kryeni detyra të ndryshme në planin koordinativ.

Mjete : Vizore të shkallëzuar, tabelë (mjet ku është një plan kordinativ), libër.
Koncepte : abshisa, ordinata, çift i radhitur.
Metoda e teknika:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
-Stuhi mendimesh	- Vizato - Diskuto	- Punë në grup dyshe.

Zhvillimi i mësimit:

EVOKIMI 10’
Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi paraqet para nxënësve tabelën e planit kordinativ dhe u drejton pyetjet
- Ç’dini për këtë që shihni ?
- Përse përdoret sistemi kordinativ ?
- Si quhen boshtet ? Cila është qendra ?
- Ç’tregon çifti i radhitur ?

(Nxënësit lejohen të shprehen lirshëm për gjithçka që dinë)

REALIZIMI 25’

Mësuesi u jep nxënësve detyrën: Vizatoni në fletore një sistem boshtesh kordinativ.

Hapi I drejton punën e nxënësve për të kryer detyrat:
- Kujdes kur ta shkallëzoni (zgjidhni njësinë për të shkallëzuar)
- Zgjidhni një pikë të çfarëdoshme A në planin kordinativ e parë.
    - Vlera e abshisës, nisu nga origjina deri tek këmba e pingules e hequr nga pika A.

  - Po kështu edhe për ordinatën, nisu nga origjina shko lart deri tek këmba e pingules të hequr nga pika A.

- Shkruani simbolikisht kordinatat e pikës A(x, y).

Hapi II

- Merrni nga një pikë në secilën kuadrat dhe gjeni kordinatat e këtyre pikave.

- Mësuesi duhet t'i udhëzojë edhe për pika që janë me boshtet kordinative (të shkruajmë kordinatat).

- Lexojmë pjesën e parë të mësimit

Hapi III :

- Gjeni pikën P (–3, 1) dhe Q (4, 0) në planin kordinativ

- Kush mund të jetë procedura për hedhjen e pikës në planin koordinativ ?

Mirë është që nxënësit të gjejnë vetë pikat, ndërsa mësuesi ndihmon ndonjë nxënës të veçante që nuk ecën me hapin e shokëve.

- Lexojmë pjesën e dytë të mësimit.

REFLEKTIM 10'

Organizohet puna në grupe dyshe. Punohet ushtrimi 1. Nxënësit kosultohen, diskutojnë dhe vendosin se cilat janë kordinatat e pikave A, C, D, P, E, K, F.
Në varësi të kohës punohet dhe ushtimi 2. (Mësuesi udhëzon që kordinatat e pikave të ndërtohen me një plan kordinativ të vizatuar në fletore)
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 7, 8.

V.2. VEKTORI NË PLANIN KOORDINATIV.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të dalloni elementët e vektorit në planin koordinativ.
- Të gjeni koordinatat e vektorit në planin koordinativ.
- Të kryeni veprime me vektorë dhe me numra realë.

Mjete : vizore, libër, tabelë si figura 1 në tekst.
Metoda :

Evokim	Realizim	Reflektim
-Kujto -Stuhi mendimesh	-Diskutim -Punë praktike mbi vektorët.	-Punë e pavarur

Fjalë kyçe: kahu, drejtimi, vector, kordinata e vektorit

Zhvillimi i mësimit:

EVOKIMI 10'

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi paraqet para nxënësve tabelën si figura 1 dhe jep detyrat e mëposhtme

- Gjeni pikën A(1, 1) në sistemin e boshteve kordinative.
- Shënoni pikën B(4, 3).
- Lëviz djathtas 3 njësi nga pika A dhe 2 njësi lart.
- Për të shkuar nga A në B duhen 3 njësi djathtas dhe 2 lart

Sqarohet që simbolikisht ky fakt shënohet: $\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$.

REALIZIMI 25’

Mësuesi u shpjegon nxënësve që.
Vektori ka 3 elementë që e dallojnë nga segmenti:

a) Gjatësia

b) Drejtimi

c) Kahu

Kujdes duhet treguar që kahu dhe drejtimi s’janë e njëjta gjë (drejtimi është drejtëza ku shtrihet vektori ose drejtëza paralele me të, ndërsa kahu tregon lëvizjen nga e majta në të djathtë, nga e djathta në te majtë, nga poshtë lart, etj).
Për ta konkretizuar këtë gjë përdor shembuj të ndryshëm.
Mësuesi shpjegon rregullin për gjetjen e koordinatave të një vektori .

Pra: $\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix}$.

Në bashkëpunim me nxënësit punohet shembulli në figurën 2.

Për vektorët $\overrightarrow{EF}$ dhe $\overrightarrow{CD}$ lexohet teksti.

Nxënësit punojnë për gjetjen e kordinatave të $\overrightarrow{MN}$.

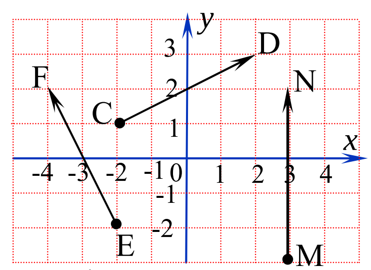


Figura 2

Shembull: Gjeni koordinatat e vektorëve $\overrightarrow{EF}$, $\overrightarrow{CD}$ dhe $\overrightarrow{MN}$, figura 2.

REFLEKTIM 10’

Organizohet puna në grupe dyshe. Punohet ushtrimi me kërkesë:

Janë dhënë $\vec{a} = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix}$ $\vec{b} = \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix}$. Gjeni $3\vec{b} - 2\vec{a}$.

Zgjidhje:

$$3\vec{b} - 2\vec{a} = 3 \cdot \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix} - 2 \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -9 \\ 6 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 4 \\ -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -13 \\ 8 \end{pmatrix}.$$

MINITEST:

Gjeni $3\vec{b} - 2\vec{a}$ nëse $\vec{a} = \begin{pmatrix} -3 \\ -2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$.

Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 2, 4.

V.3. ZHVENDOSJE PARALELE NË PLAN.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të vektorin që është i barabartë me një vektor të dhënë.
- Të kryeni zhvendosjen paralele të një figure çfarëdo sipas një vektori.
- Të zgjidhni detyra të ndryshme për zhvendosjen paralele të një figure.

Mjete: Vizore, libri, tabelë me zhvendosje paralele të figurave.
Metoda :

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh	-Diskutime në grup -kryerje veprimesh për zhvendosje paralele.	-Punë e pavarur

Zhvillimi i mësimit.

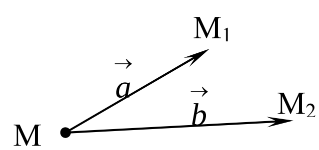
EVOKIMI 10'

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi paraqet para nxënësve tabelën dhe jep detyrat e mëposhtme

- Si e zhvendosim një pikë M sipas një vektori?
- Merrni pikën M dhe një vektor $\vec{a}$.
- Zhvendosim pikën M sipas vektorit $\vec{a}$.

Kjo gjë është pika kyçe e orës së mësimit. Mësuesi cakton nxënës të ndryshëm për të kryer zhvendosje paralele të pikave të ndryshme.

REALIZIMI 25'



Mësuesi kryen shpjegimin e konceptit të zhvendosjes së pikës:

Kemi një pikë M dhe dy vektorë $\vec{a}$ dhe $\vec{b}$.

Sipas vektorit $\vec{a}$ pika M shkon M_1, ndërsa sipas vektorit $\vec{b}$ shkon në M_2.
Në bashkëpunim me nxënësit lexohet teksti deri tek shembulli. Tërhiqet vëmëndja në atë që për të ndërtuar shëmbullimin e një shumëkëndëshi mjafton të ndërtohen shëmbëllimet e kulmeve të tij.
Punohet shembulli:

Shembull: Ndërtoni shëmbëllimin e ΔABC nëse zhvendosja paralele është me vektor $\vec{a}$.
Mësuesi ndihmon nxënëit që paraqesin vështirësi në kuptimin e procesit të ndërtimit të figurave shëmbëllim.

REFLEKTIM 10'

MINITEST:

Shpërndajmë nxënësve fisha ku të jetë vizatuar një figurë (jo të njëjta për tëgjithë) dhe një vektor.
Kërkesa në to është e njëjtë. Zhvendos figurën sipas vektorit të dhënë.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 4.

V.4. ZHVENDOSJA PARALELE NË PLANIN KOORDINATIV.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të zhvendosni një pikë sipas një vektori në planin koordinativ.
- Të zhvendosni figurat gjeometrike sipas një vektori në planin koordinativ.
- Të zgjidhni detyra të ndryshme me zhvendosje në planin koordinativ.

Dimë që:
Mjete: Vizore, plan kordinativ
Metoda:

Evokim	Realizim	Reflektim
-Stuhi mendimesh	-Shpjeguese, demostruese	-Pune me grupe dyshe

<u>Zhvillimi i mësimit:</u>

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi u kërkon nxënësve të tregojnë se kur dy vektorë janë ta barabartë.
Më pas jep detyrën:

Gjeni ndryshoret *x* dhe *y* nëse $\vec{a} = \begin{pmatrix} x-1 \\ y+2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2y+1 \end{pmatrix}$ dhe $\vec{a} = \vec{b}$.

Gjeni koordinatat e vektorëve $\vec{a}$ dhe $\vec{b}$.

REALIZIMI 25’

Mësuesi vizaton në dërraë të zesë një plan koordiantiv. U rekomandon nxënësve të vërejnë planin koordinativ në tekst.

Në bashkëpunim me nxënësit shpjegohet:

Gjetja e kooridnatave të pikës shëmbëllim kur janë dhënë koordinatat e pikës fytyrë dhe koordinatat e vektorit të zhvendosjes.

Koordinatat e pikës fytrë kur janë dhënë koordinatat e pikës shëmbëlllim dhe koordinatat e vektorit të zhvendosjes.

Koordinatat e vektorit të zhvendosjes kur janë dhënë koordinatat e pikës fytyrë dhe koordinatat e pikës shëmbëllim.

Punohen shëmbujt e zgjidhu në tekst.

REFLEKTIM 10'

MINITEST:
Shpërndajmë nxënësve fisha ku të jenë shruar ushtrime si ai i tipit të ushtrimit 5 në tekst. bëhet vlerësimi i punës së kryer nga nxënës të ndryshëm.
Detyrë shtëppie ushtimi 4.

V.5. DY ZHVENDOSJE PARALELE TË NJËPASNJËSHME.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të kryeni dy zhvendosje paralele të njëpasnjëshme në planin koordinativ.
- Të gjeni koordinatat e pikës shëmbëllim kur jepet pika dhe vektori i.
- Të zbatoni në situata të thjeshta problemore në planin koordinativ.

Mjete: Libri, vizore.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
-Stuhi mendimesh	-Diskutim dhe punë e diferencuar	-Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10'

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Nxënësve u drejtohen pyetjet:

- Si gjenden kordinatat e pikës shëmbullim kur jepen koordinatat e vektorit?
- Gjeni kordinatat e pikës shëmbullim E kur fytyra D(–3, 2) dhe vektori $\vec{a} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$.

$x_E = x_D + 3 = -3 + 3 = 0$; $y_E = y_D + 2 = 2 + 2 = 4$. pra, E(0, 4).

- Si gjenden kordinatat e pikës fytyrë kur janë dhënë koordinatat e pikës shëmbëllim dhe koordinatat e vektorit?
- Gjeni koordinatat e pikës M kur pika shëmbëllim është N(5, –2) dhe vektori $\vec{b} = \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix}$.

$x_M = x_N - (-3) = 5 - (-3) = 8$ dhe $y_M = y_N - 2 = -2 - 2 = -4$. Pra, M(8, –4).

REALIZIMI 25'

Mësuesi parashtron këtë situatë problemore.

Pika E ka shëmbëllim D me vektorin $\vec{a}$.

Pika F ka shëmbëllim E me vektorin $\vec{b}$.

Gjeni kordinatat e pikave E dhe F nëse D (–1, 3), $\vec{a} = \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$ dhe $\vec{b} = \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \end{pmatrix}$.

Udhëzohen nxënësit të gjejnë së pari koordinatatt e pikës E. Më pas të gjejnë koordinatat e pikës F.
Mësuesi shpjegon se puna e kryer është zhvendoja e njëpasnjëshme e pikës D sipas dy vektorëve.

Kjo bëhet edhe më shkurt duke mbledhur dy vektorët, $\vec{a} + \vec{b} = \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ -5 \end{pmatrix}$.

Nxënësit udhëzohen të lexojnë shembullin e zgjidhur në tekst.

REFLEKTIM 10'
Organizohet puna në grupe dyshe. Punohet problem 3. Nxënësit udhëzohen që planin koordinativ ta vizatojnë në fletore. Nxënësit lejohen të diskutojnë me njëri tjetrin në bankë.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie problemi 4.

V.6. SIMETRIA SIPAS NJË PIKE.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të dalloni simetrinë sipas një pikë të dhënë.
- Të ndërtoni figura simetrike në lidhje me një pikë të dhënë.
- Të zbatoni vetitë e simetrisë qëndrore në situata problemore.

Mjete: Vizore të shkallëzuar, tabelë me figura simetrike, libri.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Shkëmbim mendimesh.	Punë praktike. Diskutime në grup.	Punë e pavarur.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10'

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Nxënësve u paraqiten tabela me figura simetrike dhe u drejtohen pyetjet:
Paraqesim tabela me figura simetrike në lidhje me planin
- Ç'mund të themi për këto figura?
- Si janë largësitë nga pika deri te qëndra?
- Përmendi disa nga këto largësi kongruente.

REALIZIMI 25'

Mësuesi parashtron këto situatë problemore.
Si mund të ndërtojmë simetrinë në lidhje me pikën 0 të:
a) Një pike?
b) Një segmenti?
c) Një trekëndëshi?
d) Një figurë çfarëdo?

Mësuesi duhet të tregojë kujdesin e nevojshëm për të marë mendimin edhe nga nxënësit sesi ndërtohet simetrikja e një pike A në lidhje me një pikë O.
Për këtë gjë duhet të vendosim bashkarisht se :

a) Bashkohet A me O

b) Zgjatet AO përtej O deri në $OA_1 \equiv OA$.

Vepronì kështu praktikisht në fletore.
Simbolisht shkruhet kështu $A \xleftrightarrow{S_O} A_1$.

Pra, $A \xleftrightarrow{S_O} A_1$ është e njëvlershme më barazimi $|AO| = |OA_1|$.

Mësuesi ka në qendër të vëmendjes nxënësit qe paraqesin dobësi. Në këtë mënyrë veprojmë për të ndërtuar simetrinë e një segmenti AB (mjafton të gjejmë simetriket e pikës A dhe B).
Nxënësit punojnë në mënyrë të pavarur ta gjejnë simetriken e tyre
Simetria në lidhje me një pikë quhet izometri.
Në bashkëpunim me nxënësit punohet shembulli i zgjidhur në libër.

REFLEKTIM 10'

Organizohet puna në grupe dyshe. Jepet kjo situatë:.

- Vizatoni në planin kordinativ.
- Shënoni pikat A(4, 0), B(3, 3), C(3, 1).
- Ndërtoni simetriken në lidhje me pikën O.
- Gjeni kordinatat e figurës shëmbëllim.

Duke ndjekur këtë rrugë janë të gatshëm për të deklaruar përgjigjen.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie problemi 4, 5.

V.7. SIMETRIA SIPAS NJË DREJTËZE.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të dalloni figurat simetrike sipas një drejtëz të dhënë.
- Të ndërtoni figura simetrike në lidhje me një drejtëz të dhënë.
- Të zbatoni vetitë e simetrisë boshtore në situata problemore.

Mjete: Libri, vizore, trekëndësh këndrejtë, kompas, tabelë me figura simetrike.
Metoda:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh.	Diskutime në grup. Punë e pavarur.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10'

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Nxënësve u paraqiten tabela me figura simetrike dhe u drejtohen pyetjet:

- Ç'ju kujton figura, tabela e pasqyruar në dërrasë?
- Cila është figura fytyrë dhe cila është figura shëmbëllim?
- Vizato një pikë A dhe një drejtëz çfarëdo (d).

REALIZIMI 25'

Mësuesi parashtron hap pas hapi këto situata problemore.
Hapi I:

- Si ndërtohet simetrikja e kësaj pike A në lidhje me drejtëzën d? Ndërto! Kujdeset që nga pika A të hiqet një pingule mbi drejtëzën (d). Matet largësia AO (shiko në figurën 1) dhe krahasohet OA_1 që $OA \equiv OA_1$
- Si e shkruajmë simbolikisht?

Simetrinë boshtore sipas drejtëzës *d* e shënojmë $A \xrightarrow{S_d} A_1$ ose $A_1 \xrightarrow{S_d} A$.

- Caktoni në çdo rast figurën fytyrë dhe figurën shëmbëllim.

Hapi II:
Nëse nxënësit kanë kuptuar simetrikën e një pike në lidhje më (d), atëherë është e qartë sesi ndërtohet simetrikja e një figure në lidhje me (d). nxënësit udhëzohen:
Vështroni figurën 2 në tekst, shpjegoni atë.
Të punohet shembulli Për ndërtimin e shëmbëllimit të një trekëndëshi sipas një drejtëze.
Nxirret përfundimi: Këndet dhe brinjët e dy figurave janë kongruente.

REFLEKTIM 10'

Organizohet puna në grupe dyshe. Udhëzohen nxënësit të punojnë problemin 4.

a) Ndërto planet kordinative

b) Gjej kulmet e ΔABC kur A(3, 1), B(2, 3), C(0, 2).

c) Ndërtoni simetriken e ΔABC në lidhje me boshtet: *x'x* dhe y'y

Nxënësit punojnë në mënyrë të pavarur në grupe dhe mësuesi shikon, udhëzon, ndihmon nxënësit qe kanë nevojë për këtë ndihmë.

- Pasi grupet kanë bërë gati përgjigjet atëherë ato e deklarojnë këtë përgjigje

- Mësuesi vlerëson

Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie problemi 1, 5.

V.8. RROTULLIMI.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të dalloni rrotullimin orar dhe kundërorar
- Të ndërtoni figurën shëmbëllim të një figure të dhënë në rrotullimin me qendër një pike O dhe kënd α.
- Të zbatoni vetitë e rrotullimit në situata problemore.

Mjete: Libër, vizore, raportor, kompas, tabelë me figurë të rrotullueshme.

Metoda:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh	-Diskutime dhe ndërtime figurash.	Punë në mënyrë të pavarur

Koncepte: rrotullim orar, kundërorar.

Zhvillimi i mesimit:

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.

- Si mund të rrotullojmë një figurë çfarëdo?
- Ç’është rrotullimi orar? Si e shënojmë këndin?
- Ç’është rrotullimi kundërorar?

REALIZIMI 25’

Mësuesi udhëzon nxënësit të kryejnë hap pas hapi këto veprime për të rrotulluar pikën A rreth pikës O me kënd -60^0:

- Mernni një pikë A dhe qendrën e rrotullimit O.
- Bashkoni O me A. Me qendër raportori në O ndërtoni këndin -60^0.
- Matni $OA \equiv OA_1$ (segmente kongruente).
- Shënoni simbolikisht $M \xrightarrow{(O,-60^0)} M_1$.

Udhëzohen nxënënsit të vështrojnë figurën 2.
Nxirret përfundimi se rrotullimi është izometri.

REFLEKTIM 10’

Organizohet puna në grupe. Udhëzohen nxënësit të punojnë problemin 1.
Vizatoni në fletore segmentin AB dhe një pikë O jashtë këtij segmenti. Kryeni rrotullimin e këtij segmenti si më poshtë:

a) $A \xrightarrow{(O,-60^0)} A_1$ dhe $B \xrightarrow{(O,-60^0)} B_1$;

b) $A \xrightarrow{(O,+70^0)} A_2$ dhe $B \xrightarrow{(O,+70^0)} B_2$;

c) $A \xrightarrow{(O,-150^0)} A_3$ dhe $B \xrightarrow{(O,-150^0)} B_3$.

Nxënësit diskutojnë në grupe duke diskutuar me njëri-tjetrin pët të dhënë e ndërtuar figurën e rrotulluar dhe japin përgjgije. Mësuesi shikon, udhëzon, ndihmon.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie problemi 2.

V.9. ZMADHIMI DHE ZVOGËLIMI I FIGURAVE NË PLAN. (HOMOTETIA).

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të dalloni figurat homotetike në figura të ndryshme.
- Të zmadhoni ose të zvogëloni një figurë sipas një koeficienti të dhënë.
- Të zgjidhni situata të thjeshta problemore.

Mjete: Libri, raportor, vizore, kompas, tabelë.

Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
-Kujto -Stuhi mendimesh	-Diskutim -Njehsojmë -Punë e pavarur	-Punë në grupe të vogla

Fjalë kyçe: Homoteti, koifiçent.

Zhvillimi i mësimit:

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuersi paraqet një tabelë (ku ka figura homotetike) në dërrasë dhe drejton pyetjet:

- Cila është figura fytyrë? Po ajo shëmbëllim?
- Si mendoni a janë ruajtur përmasat?
- Si kryhet zmadhimi apo zvogëlimi i një figure?

REALIZIMI 25’

Mësuesi shpjegon:
Shndërrimet që nuk ruajnë përmasat quhet homoteti.
Të zmadhosh apo zvogëlosh një figurë duhet të jenë dhënë figura, pika (qëndra) dhe koefiçienti.
Mësuesi fillon procedurën e ndërtimit të figurave homotetike.
Hapi I:
Sqarojhet kur $k < 0$ figurat fytyrë e shëmbëllim dalin në anë të ndryshme të pikës O.
Kur $k > 0$ figurat fytyrë e shëmbëllim dalin në një anë të pikës O.
Matni në figuërn1, në tekst, segmentin OA dhe OA_1.

Po ashtu OB dhe OB_1. Nxirren përfundimet e duhura.

Hapi II: Nxnësit udhëzohen të kryejnë hap pas hapi veprimet:

- Vizatoni segmentin AB (në fletore sipas dëshirës). Merrni një pikë O jashtë AB (sipas dëshirës). Shndërroni figurën AB në A_1B_1 sipas (O, $k = 0,5$)

- Bashkoni A me O, zgjateni përtej O meqënëse $k = +0,5$ e zëmë. Matni AO = 3. Për të gjetur $OA_1 = 0,5 \cdot 3 = 1,5$. Matni $OA_1 = 1,5$.

  Po kështu edhe për pikën B. Bashkoni A_1 me B_1.
- Çfarë është bërë figura AB? (Zvogëlim apo zmadhim)

  Në këtë rast figura është zvogëluar se $0 < k < 1$. Punoni përfundimet.

REFLEKTIM 10’

Organizohet puna në grupe. U kërkohet nxënësit të përcaktojnë llojin e shndërrimit nëse.
$k = 2,7$ figura fytyrë dhe shëmbëllim ndodhen në një anë të pikës O. Zmadhim.
$k = -1,2$ figura fytyrë dhe shëmbëllim ndodhen anë të ndryshme të pikës O. Zmadhim.
$k = 0,12$ figura fytyrë dhe shëmbëllim ndodhen në një anë të pikës O. Zvogëlim.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie problemi 3.

V.10. HOMOTETIA NË PLANIN KOORDINATIV.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të zmadhoni (zvogëloni) figurën sipas një koeficienti në planin koordinativ.
- Të gjeni koordinatën e pikës shëmbëllim nëse njihet koeficienti dhe pika fytyrë.
- Të zgjidhni situata të thjeshta problemore.

Mjete: Libri, vizore, tabelë.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh.	Diskutime. Punë e pavarur.	Punë në grup.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10'

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi paraqet një tabelë (ku ka figura homotetike në planin koordinativ) në dërrasë dhe drejton pyetjet:
- Çfarë kostatoni të vizatuar kështu?
- Çfarë roli luan këtu origjina e kordinatave?

Theksohet se ndryshimi këtu është se pikave u duhen gjetur kordinatat.

REALIZIMI 25'

Mësuesi orienton nxënësit të vështrojnë figurën 1 në tekst.
Vizatoni në fletore një plan kordinativ. Caktoni në të pikën A(–2, 1).
Shndërroni sipas homotetive:
a) H(0, 2) b)H(0, –2). Gjeni pikën shëmbëllim të pikës A.
Nxënësit duhet të diskutojnë derisa të venë tek mendimi se pikat A dhe A_1 janë në një anë të pikës O.
Më pas nxënënsit orientohen të bashkojnë pikën O me A dhe ta zgjatin përtej A deri tek pika A_1 të tillë që $OA_1 = 2OA$.
Në rastin e homotetisë H(0, –2) kemi që $k = –2$. Kjo do të thotë se pika A dhe A_2 janë në anë të ndryshme të pikës O. Zgjat OA përtej O deri në pikën A_2 te tillë $OA_2 = 2OA$.

Në bashkëpunim me nxënësit punohet dhe shembulli në figurën 2.

Mësuesi duhet të bëjë përfundimet bashkë me nxënësit.

REFLEKTIM 10'

Organizohet puna në grupe. U kërkohet nxënësit të punojnë problemin 1
Përcakto llojin e shndërrimit (zmadhim apo zvogëlim) për secilin nga koeficientët:
a) $k = 1,5$; b)$k= –1,7$; c)$k = 0,7$;
d)$k = –0,9$; e)$k = –1$; f)$k = 0,12$.

Mirë është që të japin mendimet e tyre sa më shumë nxënës e të vlerësojnë, zmadhimin apo zvogëlimin e figurës; në anë të njëjtë apo të ndryshme të pikës O.

Më pas të punohet problem 3.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie problemi 4.

KREU VI

GJEOMETRIA NË HAPSIRË

VI.1. PIKA, DREJTËZA, PLANI.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të dalloni konceptet bazë të gjeometrisë, pikë, drejtëz, plani..
- Të formuloni përkufizimet e disa koncepteve gjeometrike.
- Të zgjidhni situate problemore.

Mjetet: vizore, kompas.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh.	Modelime. Diskutime	Punë e pavarur

Koncepte: - Plan, pika kolineare, komplanare

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Diskutohet rreth detyrës së kontrollit të zhvilluar në orën e mëparshme.
Mësuesi vazhdon me pyetjet:
- Si e konceptoni pikën? Shenjë e hollë lapsi pa përmasa.
-Cilët janë konceptet bazë të gjeometrisë?
Zhvillon një bisedë të shkurtër për konceptet themelore të gjeometrisë.

REALIZIMI 25’

Mësuesi udhëzon nxënësit të hapin tekstin.
Në bashkëpunim me nxënësit komentojnë tabelën në faqen e librit.
-Si modelohet pika, drejtëza, plani?
-Si vizatohen këto koncepte? Vizatoni edhe ju.
-Emërtoni këto koncepte.
-Shkruani fakte, dhe si shënohen në simbolike?
-Shikoni figurën 1.
-Lexo në mënyra të ndryshme drejtëzën e vizatuar.
a) drejtëza d b) CD, c) BC d)AB e)AC f)AD
Mësuesi sqaron se:
Pikat që gjenden në një drejtëz quhen kolineare.
Pikat që gjenden në një plan quhen koplanare.
Cilat pika në figurën 1 janë kalineare? Po koplanare?

REFLEKTIM 10’

Organizohet puna në grupe. U kërkohet nxënësit të punojnë problemin 1, figura 4.
-Sa plane janë në figurë? (Tre)
-Trego pikat kolineare? (B, D, K)
-Trego pikat kaplanare? (B, C, E, A)

-Trego pikat ku priten dy drejtëza? (A, C, B, D)
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie problemi 3, 4.
Konkluzioni.

VI.2. GJENDJA RECIPROKE E DY DREJTËZAVE.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të dalloni gjendjen reciproke të dy drejtëzave në situate të ndryshme..
- Të ndërtoni drejtëza në përputhje me gjendjen reciproke të dhënë.
- Të filloni të zbatoni skema vërtetimi në zgjidhjen e situatave problemore.

Mjetet: Vizore, teksti.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh.	Diskutime. Punë e pavarur.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10'

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi vazhdon bashkëbisedimin me nxënësit.
- Vizatoni një drejtëz (*d*) dhe një pikë!
-Si e keni vizatuar? Në drejtëz? Jashtë drejtëzës?
-Si e shënojmë me simbolike? ($A \in d$; $A \notin d$)
-Kujtoni një aksiomë. (nëpër dy pika kalon vetëm një drejtëz)

REALIZIMI 25'

Mësuesi në bashkëpunim me nxënësit diskutojnë rreth faktit që nëpër dy pika kalon një drejtës dhe vetëm një.
Shtrohet pyetja:
-Si vërtetohet se dy drejtëza që kanë dy pika të përbashkëta puthiten?
Nxiten nxënësit të diskutojnë me njëri tjetrin dhe të thonë mendimet e tyre.
Mësuesi paraqet para nxënësve vërtetimin e mëposhtëm:
Supozojmë se pikat A dhe B shtrihen në drejtëzën *l*, pra $A \in l$ dhe $B \in l$.
Supozojmë se pikat A dhe B shtrihen edhe në drejtëzën *m*, pra $A \in m$ dhe $B \in m$.
Aksioma A_2 na siguron se nëpër dy pika të ndryshme kalon një drejtëz dhe vetëm një prandaj themi se drejtëzat *l* dhe *m* janë e njëjta drejtëz, pra puthiten.
-Dy drejtëza që priten kanë të përbashkët vetëm një pikë.
-Dy drejyëza mund të jenë edhe paralele $l || m$.
-Ç'janë drejtëzat e kithta.
Tregoni në objektet përreth dy drejtëza që priten, dy paralele, dhe dy drejtëza të kithta.

REFLEKTIM 10'

Organizohet puna në grupe. U kërkohet nxënësit të punojnë problemin 2.

Vizatoni dy pika D dhe E. Ndërtoni drejtëza që kalojnë nga këto dy pika. Sa të tilla ndërtohen?

Formuloni aksiomën për këtë rast.

Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie problemi 3, 4.
Konkluzioni.

VI.3. GJENDJA RECIPROKE DREJTËZËS DHE PLANIT.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të dalloni gjendjen reciproke të drejtëzës dhe planit në situata.
- Të ndërtoni drejtëza dhe plane në përputhje me gjendjen reciproke të tyre.
- Të filloni të zbatoni skema vërtetimi në zgjidhjen e situatave problemore.

Mjetet: Vizore, libri
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh.	Diskutime. Punë e pavarur.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi bashkëbisedon me nxënësit duke iu drejtuar pyetjet:
- C’janë aksiomat?
-Formuloni një nga ato?
-Si vizatohet një plan? Po një drejtëz në plan?
Aktivizohen nxënës të ndryshëm për të dhënë përgjigje dhe për të bërë ndërtimet e duhura.

REALIZIMI 25’

Mësuesi përsërit formulimin e aksiomave.

A_1: Plani përmban të paktën tre pika jo të gjitha në vijë të drejtë.

A_2: Në se dy pika shtrihen në plan, atëherë drejtëza që përmban ato shtrihet në plan.

Mbështetur në këto aksioma është e mundur të vërtetohen teoremat.

Mësuesi udhëzon nxënësit të vështrojnë figurat 1, 2, 3, 4 dhe në bashkëpunim me ta bëjnë komentet e duhura për gjendjen reciproke të planit dhe drejtëzës.
Lexohet teorema “Në qoftë se një pikë shtrihet jashtë një drejtëze, atëherë një dhe vetëm një plan përmban drejtëzën dhe pikën” duke iu referuar figurës 5 në tekst.
Bashkëbisedohet me nxënënsit:
-Cfarë është dhënë? (drejtëza 1 dhe pika E jashtë)
-Shënoni dy pika në drejtëzën l (A dhe B).
-Tri pika caktojnë një plan (aksioma2)
Nxirret përfundimi “një drejtëz dhe një pikë jashtë caktojnë në një plan”.

REFLEKTIM 10’

Organizohet puna në grupe. U kërkohet nxënësit të punojnë problemin 2.
Nxënësve u lihet kohë e mjaftueshme për të diskutuar me grup dhe për të arritur tek zgjidhja.

Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie problemi 5, 7.
Konkluzioni.

VI.4. GJENDJA RECIPROKE E DY PLANEVE.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të dalloni gjendjen reciproke të dy planeve në situata të ndryshme.
- Të ndërtoni plane në përputhje me gjendjen reciproke të dhënë.
- Të filloni të zbatoni skema vërtetimi në zgjidhjen e situatave problemore.

Për të trajtuar gjendjen reciproke të dy planeve është më se e nevojshme të
Mjetet: Vizore, libri
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh.	Diskutime. Vërtetime.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi bashkëbisedon me nxënësit duke iu drejtuar pyetjet:
-C’është plani?
-Cili objekt na jep përfytyrimin e një plani?
Mësuesi formulon tre aksiomat duke I shoqëruar edhe me dnërtime nëse gjykohet e nevojshme:
$\mathbf{A_1}$: Plani përmban të paktën tre pika jo të gjitha në vijë të drejtë.
$\mathbf{A_2}$: Nëpër tre pika që nuk janë në një drejtëz kalon një dhe vetëm një plan.
$\mathbf{A_3}$: Në qoftë se dy plane të ndryshëm priten, atëherë prerja e tyre është drejtëz.

REALIZIMI 25’

Mësuesi bashkëbisedon me nxënësit:
-Vizatoni një plan, dy plane që priten.
-Sa plane kalojnë nëpër dy pika? (demonstrohet para nxënësve dy plane që kalojnë në dy pika).
-Nëpër dy pika kalojnë pafundësi planesh.
Mësuesi formulon teoremën: “Në qoftë se dy drejtëza priten, atëherë gjendet një dhe vetëm një plan që i përmban të dyja drejtëzat”
Mësuesi shpjegon duke e diskutuar çdo hap të vërtetimit me nxënësit.
Më pas shpjegohet gjendja e ndërsjelltë e dy planeve.

a) priten sipas një drejtëze (në se kanë dy pika të përbashkëta)
b) planet puthiten (nëse kane tri pika të përbashkëta).
c) Plane paralele (s’kanë asnjë pikë të përbashkët)

REFLEKTIM 10’

Organizohet puna në grupe. U kërkohet nxënësit të punojnë problemin 1.
Tregoni nëse pohimet e mëposhtme janë të vërteta apo të rreme.

a)Dy plane të ndryshme priten në një dhe vetëm në një pikë.
b)Çdo dy drejtëza prerëse përcaktojnë një dhe vetëm një plan.
c)Çdo tre pika caktojnë një plan dhe vetëm një.
d)Çdo dy pika caktojnë një plan dhe vetëm një.

Nxënësve u lihet kohë e mjaftueshme për të arsyetuar dhe për të dhënë përgjigjen e duhur.

Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie problemi 3, 5.
Konkluzioni.

VI.5. KUBI, KUBIODI.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të dalloni brinjët, faqet, kulmet e kubit, kubiodit.
- Të skiconi kubin, kubiodin dhe të dalloni në to elementët përbërës.
- Të njëhsoni sipërfaqen anësore apo sipërfaqen e përgjithëshme si dhe elementë të ndryshëm të kubit, kubiodit në situata problemore.

Mjete: Vizore, karton, kompas, tabelë të vizatuar kube, kube, kupboida.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh.	Punë praktike. Diskutime. Vërtetime.	Punë e pavarur. Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi tërheq vëmëndjen e nxënësve për të vërejtur me kujdes figurat 1 dhe 2 në tekst.
Jepen detyrat njëra pas tjetrës.
-Cilët janë elementët e kubit? Po kuboidit?
-Tregoni disa brinjë. (në të dy figurat)
-Lexoni faqet e këtyre trupave.
-Tregoni disa ndryshime midis kubit dhe kuboidit.
Disa ndryshme janë:
- Gjatësia e brinjëve të tyre.
Kubi i ka brinjët me gjatësi të njëjtë (a, a, a) ndërsa
kubiodi përmasat i ka të ndryshme (a, b, c).
- Çdo faqe e kubit është katror, ndërsa faqet e kubioidit janë drejtkëndësha.

REALIZIMI 25’

Mësuesi bashkëbisedon me nxënësit:

Tregohen:
Kulmet e njëpasnjëshme të kuboidit.
Kulmet e jot ë njëpasnjëshme të kuboidit.
Diagonalet (segmenti që bashkon kulme të kundërta).
Mësuesi paraqet para nxënësve trupa kartoni (kuba ose kuboide). Dhe udhëzon nxënënsit të vërejnë figurën 5.
Shpjegohet që sipërfaqja e kubit gjendet me formulën $S = 6a^2$.
Punohet shëmbulli i zgjidhur në tekst.
Shpjegohet që sipërfaqja e kubodit gjendetr me formuën $S = 2(ab + ac + bc)$.

REFLEKTIM 10'

Organizohet puna me të gjithë nxënësit e klasës duke i dhënë detyrat.
-Matni përmasat e klasës dhe bëni shënimët

$a = 8\ m$ $b = 5\ m$ $c = 3\ m$

Gjeni: -a)Sipërfaqen anësore
b) Sipërfaqen e bazave
c)Sipëqrfaqen e përgjithshme
d)Sa është diagonalja e klasës?

Nxënësve u lihet kohë e mjaftueshme për të arsyetuar dhe për të dhënë përgjigjen e duhur.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie problemi 2, 3.
Konkluzioni.

VI.6. MODELIMI I KUBIT, KUBOIDIT.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të modeloni kubin, kubiodin dhe ta dalloni elementët e tyre.
- Të njëhsoni elementë të ndryshëm të kubit dhe të kubioidit në situata problemore.

Mjete: libër, letër format, gërshërë, vizore, laps.
Metoda: praktike, udhëzuese.
Zhvillimi i mësimit.
Shtrojmë para nxënësve detyrën:
-Si duhet ta vizatijmë një kub, apo kuboid.
-Ndiqni hapat që janë përshkruar në libër.
Nxënësit punojnë për ta vizatuar, ndërsa mësuesi ndjek punën e të gjithë nxënësve duke qëndruar në mënyrë të veçantë pranë atyre nxënësve që kanë vështirësi.
Pasi kemi mbaruar këtë detyrë mesuesi shtron detyrën e modelimit të kubit apo kuboidit.

a) Modeloni kubin me brinjë 4 *cm*.

-Shikoni dhe lexoni si e ka modeluar një kuboid me përmasa $a = 4\ cm$, $b = 3\ cm$ dhe $c = 5\ cm$.
Nxënësit udhëzohen:
- gjeni perimetrin e bazës $P = 2a + 2b = 14\ cm$.

Vizatoni me letër format (zgjidhe pak të trashë) një drejtëkëndësh me përmasa 14 *cm* me 5 *cm*.
-Këtë drejtëkëndësh ndahe në 4 drejtëkëndësha 4 *cm* x 5 *cm* dhe 3x5.
-Vizatohen edhe dy drejtëkëndasha që ndajnë bazën.

-Priteni duke lënë nga pak shtesë që do shërbej për ngjitje.
-Palosi fletën dhe ngjiteni.
Për këtë orë, nxënësit do të punojnë praktikisht.
-Në fund bëjmë krahasimin e modelimit të trupave.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie problemi 1, 3, 4.
Konkluzioni.

VI.7. PRIZMI. SIPËRFAQJA E TYRE.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të dalloni brinjët, faqet, kulmet e prizmit.
- Të vizatoni prizmat, hapjen e tyre dhe të modeloni ato.
- Të njëhsoni sipërfaqen anësore apo sipërfaqen e përgjithëshme si dhe elementë të ndryshëm të prizmit në situata problemore.

Mjete: libër, letër, gërshërë, vizore, ngjitës, trupa prizma me bazë të ndryshme.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh.	Punë praktike. Zbatim formulash.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi paraqëet para nxënësve prizma.
-Si emërtohet ky trup? Ç’është prizmi?
-Cilat janë bazat” Po faqet anësore?
-Tregoni lartësinë.
Tërhiqet vëmëndja se prizmi me bazë katërkëndor është kuboid.

REALIZIMI 25’

Mësuesi parashtron para nxënësve situatën e mëposhtme:
-Hap një prizëm me bazë trekëndësh të ndërtuar prej kartoni dhe tregon se cila do të jetë hapja e këtij prizmi.
Nëse hapet një prizëm me bazë pesëkëndësh si duhet të jetë paraqitja e hapjes?
Mësuesi shpjegon duke iu referuar edhe figurës 5 se si duhet të modeluar një prizëm në shtëpi.
Në bashkëpunim me nxënësit punohet shembulli I zgjidhur në tekst.

REFLEKTIM 10’

Organizohet puna me grupe dyshe. Jepet detyrë zgjidhja e problemit 3.
Baza e një prizmi është trapez dybrinjënjëshëm me baza 9 *cm* dhe 6 *cm* dhe lartësi 4 *cm*. Lartësia e prizmit është me gjatësi 6,8 *cm*. Gjeni:
a)Sipërfaqen e bazës;
b)Sipërfaqen e përgjithshme;

c)Vëllimin e prizmit
-Përcktoni të dhënat dhe të kërkuarat.
Mësuesi bën kujdes që në problema me trupa gjeometrikë baza e tyre të veçohet me qëllim që të lehtësohet analiza.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie problemi 4, 5.
Konkluzioni.

VI.8. PIRAMIDA. SIPËRFAQJA E TYRE.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të dalloni brinjët, apotemën dhe lartësinë e piramidës.
- Të vizatoni piramida, hapjen e tyre dhe të modeloni ato.
- Të njëhsoni sipërfaqen anësore apo sipërfaqen e përgjithshme si dhe elementë të ndryshëm të piramidës në situata problemore.

Mjete: libër, letër, laps, vizore, trupa të ndryshëm piramide, tabelë.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh. Demostrime.	Punë praktike. Diskutime.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi paraqet para nxënësve tabelën ku janë të vizatuara piramida të ndryshme me bazë të ndryshme dhe udhëzon nxënësit:
-Lexoni tekstin që ka të bëjë me piramidën.
-Dalloni mirë cila është lartësia e piramidës dhe cial është apotema e piramidës.

REALIZIMI 25’

Mësuesi parashtron para nxënësve situatën për të vizatuar një piramidë trekëndore. Për këtë udhëzon:
-Vizatoni një trekëndësh çfarëdo.
-Merrni një pikë jashtë trekëndëshit dhe bashkojeni këtë pikë me kulmet e trekëndëshit. (mësuesi bën kujdes që pjesët që nuk duken shënohen me vija të ndërprera)
-Nëse duhet të vizatoni piramidë katërkëndore në fillim vizatoni një katërkëndësh. (në formë paralelogrami).
-Merrni një pikë jashtë dhe e bashkojmë me kulmet e paralelogramit.
Punohet shëmbulli i zgjidhur në tekst.

REFLEKTIM 10’

Organizohet puna me grupe dyshe. Jepet detyrë zgjidhja e problemit 3.

Mësuesi lehtëson me udhëzimet që jep punën e nxënësve.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie problemi 4.
Konkluzioni.

VI.9. MODELIMI I PIRAMIDËS.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të skiconi piramida me baza të ndryshme.
- Të modeloni piramida me baza të ndryshme.
- Të njëhsoni elementët e ndryshëm të piramidës në situata problemore.

Mjete: libër, kompas, vizore te shkallëzuar, laps, ngjitës, gërshërë.
Metoda: Punë praktike, punojmë së bashku.
Zhvillimi i mësimit
-Motivojmë nxënësit për të filluar punë.
-Të modelojmë një piramidë me brinjë bazë 3*cm* pesëkëndore dhe brinjë anësore 5*cm*.
Në fletën e letrës marrim një pikë S (si në libër) figura 2.
Me hapje kompasi sa brinja anësore (5*cm*) të vendosur në pikën S heqim një gjysmë rrethi.
Në gjysëm harkun marrim një pikë A dhe me hapje sa brinja e bazës (3*cm*) e ndajmë këtë hark.
Bashkojmë këto pika me njëra tjetrën dhe çdo njërën prej tyre e bashkojmë me pikën S.
-Ndërtojmë një pesëkëndësh tek njëra brinjë e bazës.
-Duke lënë nga një pjesë letre si tek figura presim letrën sipas vijave kufitare.
-I palosim sopas vijave, kryejmë ngjitjen.
-Kryejmë matjet e duhura dhe njehsohet sipërfaqja e letrrës së harxhuar (në cm^2). - Mësuesi lehtëson me udhëzimet që jep punën e nxënësve.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie problemi 2, 4.
Konkluzioni.

KREU VII

KUPTIMI I SHPREHJEVE SHKRONJORE

VII.1. SHPREHJES SHKRONJORE. VLERA E SAJ.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të dalloni shprehjet shkronjore nga shprehjet numerike.
- Të dalloni shprehjet identike.
- Të gjeni vlerat numerike të shprehjeve kur jepen vlera të ndryshores.

Mjetet: teksti.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh.	Shpjegime. Diskutime.	Punë individuale.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi bashkëbisedon me nxënënsit për:
- Cili është ndryshimi ndërmjet shprehjeve $2x + 1$ dhe $3 + 2\cdot 5^2$.
- Cili është ndryshimi ndërmjet shprehjeve shkronjore dhe shprehjeve numerike?.
-Sa është vlera e shprehjes $3 + 2\cdot 5$?
-Cila është radha e veprimeve në një shprehje?

REALIZIMI 25’

Mësuesi parashtron këto situata:
1) Jepet shprehja $3x^2(y - x)$. Gjeni vlerën e saj nëse $x = -2$ dhe $y = 4$.
Mirë është që zëvëndësimet dhe kreyerja e veprimeve të kryhen nga nxënësit në dërrasë të zesë.
2) Formula për njëhsimin e sipërfaqes së trapezit është $S = \frac{(b_1 + b_2)h}{2}$ ku b_1 dhe b_2 janë bazat e tij ndërsa h është lartësia e trapezit. Gjeni sipërfaqen e trapezit nëse jepen $b_1 = 16\ cm$, $b_2 = 52\ cm$ dhe $h = 10\ cm$.
Mësuesi shpjegon konceptin e shprehjeve identike.

Dy shprehje shkronjore (algjebrike) që kanë vlerë numerike të njëjtë për çdo vlerë të ndryshoreve quhen të njëvlershme ose shprehje identike.

Punohet shembulli në vijim

Shembull: Tregoni që shprehjet $3(x - 4)$ dhe $3x - 12$ janë të njëvlershme.

REFLEKTIM 10’

Organizohet puna me grupe dyshe. Jepet detyrë zgjidhja e ushtrimit 1.

Gjeni vlerën numerike të shprehjes $2x^2 - \frac{1}{3}$ për $x = -2$.

Mësuesi lehtëson me udhëzimet që jep punën e nxënësve.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie problemi 5, 6, 7, 8.
Konkluzioni.

VII.2. MONOMI. SHUMËZIMI DHE PJESTIMI I MONOMEVE.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të dalloni monomet, binomet, monomet e ngjashme.
- Të shumëzoni dhe pjestoni monomet.
- Të zbatoni vetitë e fuqive në shumëzimin apo pjestimin e monomeve.

Mjetet: teksti.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh.	Shpjegime. Diskutime.	Punë individuale. Punë në grupe dyshe.

Fjalë kyçe: Monom, monome të ngjashme, koefiçent.
Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10'

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi shkruan në dërrasë të zesë disa shprehje shkronjore.
-Cilat shprehje kanë vetëm veprimin e shumëzimit?
-Tregoni cilat janë monome në shprehjet në vijim:

$3x - 4$; $3x$; $-\frac{1}{2}x$; $5x^2y + 3$; $-\frac{4}{3}x^2y$; $-\frac{2}{3}xy^2 \cdot 3x$; $x^2 + 4$.

REALIZIMI 25'

Mësuesi duhet të tregojë kujdes të veçantë për të shpjeguar pse shprehja $\frac{3x^2}{12}$ është monom dhe shprehja $\frac{3x^2}{12a}$ nuk është monom. Shprehja e dytë përmban pjestimi me shkronjën (a) prandaj nuk është monom.
Mësuesi në bashkëpunim me nxënësit kujtojnë vetitë e shumëzimit të fuqive.

I) $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$; II) $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$

Punohen, njëri pas tjetrit, shembujt në vijim:
Shembull: Shumëzoni monomet $(6x^7)(x^6)$.
Shembull: Shumëzoni monomet $(5ab^6)(-8a^2b^3)$.

Shembull: Shumëzoni monomet $\left(\frac{1}{3}xy\right)^4\left[(-6y)^2\right]^3$.

Mësuesi në bashkëpunim me nxënësit kujtojnë vetitë e pjestimit të fuqive.

I) $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$; II) $\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$; III) $a^{-m} = \frac{1}{a^m}$

Punohen shembujt e zgjidhur në tekst:

Shembull: Pjestoni monomet a^5b^8 me ab^3, duke supozuar se $a \neq 0$, $b \neq 0$.

Shembull: Paraqitni më thjesht shprehjen $\left(\frac{2p^2}{3}\right)^4$.

REFLEKTIM 10’

Organizohet puna me grupe dyshe. Jepet detyrë zgjidhja e ushtrimeve:

Shumëzoni monomet:

$(5ab)^2(-4b^2)^3$; $(-3x^5)^3(-6xy^6)^2$ $(3ab^2)^4(4a^2b^3)^2$;

Mësuesi lehtëson me udhëzimet që jep punën e nxënësve.
Në varësi të kohës mësuesi mund të kryejë edhe një minitest disa minutash.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie problemi I/5, 10, 18 dhe II/7, 8, 17
Konkluzioni.

VII.3. POLINOMI.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të gjeni shkallën e polinomit.
- Të shkruani polinome të ndryshme.
- Të renditni kufizat e polinomit në rendin zbritës ose rritës.

Mjetet: teksti.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh.	Shpjegime. Diskutime.	Punë individuale. Punë në grupe dyshe.

Fjalë kyçe: Polinom, shkallë polinomi.
Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi shkruan në dërrasë të zesë monomet $4x$; $+3y$; -5 dhe u kërkon nxënësve.
-Shkruani shumën e tyre. $(4x + 3y - 5)$
-Tregoni kufizat e këtij polinomi!
Jepen edhe shembuj të tjerë për të gjetur shumën algjebrike të monomeve

REALIZIMI 25'

Mësuesi shpejgon dallimin midis monomeve dhe polinomeve.
Në bashkëpunim me nxënësit komentohet tabela:

Monome	Binome	Trinome
6	$3 + 6x$	$x + 2y + z$
$13x$	$3a + 5b$	$b^2 + 4b + 6$
$-7m^2$	$5x^3 + 3xy^5z$	$a^2 - 2ab + b^2$
$4a^2b^3c^4$	$9abc + 3a$	$4m^2 - 3n + 6ab$

Mësuesi duke paraqitur para nxënësve tabelën e mëposhtme shpjegon konceptet kufiza të polinomit, fuqia e kufizave dhe fuqia e polinomit.

Polinomi	Kufizat	Fuqi e kufizave	Fuqi e polinomit.
$5m^5n^3p^6$	$5m^5n^3p^6$	14	14
$5y - 4x^2y + 6y^2x^5$	$5y$; $-4x^2y$; $6y^2x^5$	1; 3; 7	7
$8a^2 + 3a^2b^3 - 7$	$8a^2$; $3a^2b^3$; -7	2; 5; 0	5

Më pas mësuesi udhëzon nxënësit që së bashku të lexojnë në tekst renditjen e kufizave të polinomit në mënyrë të tillë që fuqitë e ndryshores x të jenë në rendin rritës apo në rendin zbritës.
Punohen shembujt në tekst.

REFLEKTIM 10'

Organizohet puna me grupe dyshe. Jepet detyrë zgjidhja e ushtrimit 4:
Mësuesi lehtëson punën e nxënsve me udhëzimet që jep për të gjithë nxënësit ë klasës apo për nxënës të veçantë.
Në varësi të kohës mësuesi mund të japë për detrë ushtrimin:

Rishkruani polinomet duke i renditur kufizat sipas rendit rritës të fuqive të x-it.
$4 + 3ax^5 + 2ax^2 - 5a^7$; $11x^3y^2 - 4x^9y + 6y^4 + 3x^2$;
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie problemi III dhe IV.
Konkluzioni.

VII.4. MBLEDHJA DHE ZBRITJA E POLINOMEVE.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të dalloni monomet e ngjashme.
- Të mblidhni apo zbrisni polinomet.
- Të sillni në trajtë më të thjeshtë shumën e polinomeve.

Mjete: teksti.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi

Stuhi mendimesh.	Shpjegime. Diskutime.	Punë individuale. Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
-Kujto si shkruhet $5 + 5 + 5 = 3·5$.
-Po shprehja: $x + x + x$ si mund të shkruhet? ($3x$).
-Po shprehja: $3x + 2x = 5x$ si mund të shkruhet? ($2x + 3x = 5x$)
-Veprimi që u krye si mund të emërtohet? (shndërrim i shprehjes).

REALIZIMI 25’

Mësuesi shkruan në dërrasë të zesë dy grupe monomesh.
Grupi i parë: $4a^2$, $–3a^2$, a^2.
Grupi i dytë: $3x^2y$, $3xy^2$, xy.
-Si quhen monomet e secilit grup? (të ngjashme grupi i parë dhe jo të ngjashme grupi i dytë).
-Çfarë kanë të përbashkët monomet e ngjashme?
Nxënësit le ‘i thonë mendimet e tyre lirshëm edhe nëse japin mendime jot a sakta.
-Ngrihet në dërrasë një nxënës i cili di të gjejë shumën e dy polinomeve.
-Jepen dy polinome: $4x^2 – 9$ dhe $3x – 8x^2 – 6$.
Gjeni: a) shumën e tyre; b)diferencën e tye
Mësuesi bën kujdes shuma të gjendet me metodën e mbledhjes horizontale dhe me metodën e mbledhjes vertikale.

REFLEKTIM 10’

Organizohet puna me grupe. Jepen detyra të ndryshme për grupe të ndryshme, përshembull
Gjeni shumat apo diferencat e polinomeve::
Grupi i parë: $(7x^2 – 5) + (–3x^2 + 9)$ dhe $(4a + 3b – 8c) + (7b – 5a + 9c) + (–8c – 4a – 3b)$

Grupi i dytë: $(8z – 4z^2) + (5z – 8z^2)$ dhe $(6x^2 + 4y^2 – 6x) – (3x^2 – 6yx + 7x)$

Grupi i tretë: $(–4x^2 – 9 + 3x) + (6x + 14 + x^2)$ dhe $(6ab^2 + 4ab) – (3ab^2 + 5 – 9ab)$

Grupi i katërt: $(a + 6) + (3b + 5a – 3)$ dhe $(4x^2 + 9x + 5) – (6x^2 – 5)$

Mësuesi lehtëson punën e nxënsve me udhëzimet që jep për të gjithë nxënësit ë klasës apo për grupe nxënës.

Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie problemi IV.
Konkluzioni.

VII.5. SHUMËZIMI I POLINOMIT ME MONOM.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të zbatoni vetinë e përdasimit.
- Të shumëzoni polinomin me një monom.

- Të sillni në trajtë të rregullt shprehje me polinome.

Mjete: teksti, tabelë ku zbatohet vetia e përdasimit.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh.	Shpjegime. Diskutime.	Punë individuale. Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi u kërkon nxënësve të kujtojnë vetinë e përdasimit: A(B + C) = AB + AC
-Zbatoni këtë veti në shprehjen: $3x \cdot (4x - 5) = ?$

REALIZIMI 25’

Mësuesi shpjegon shumëzimin e një monomi me një polinom në dy mënyrat. Për këtë merr shembullin në vijim:

Shembull: Gjeni prodhimin $-2x^2(3x^2 - 7x + 10)$.
Zgjidhje:
Metoda e parë, horizontalisht

$-2x^2(3x^2 - 7x + 10) = -2x^2(3x^2) - (-2x^2)(7x) + (-2x^2)\cdot 10$ vetia shpërndarëse

$= -6x^4 - (-14x^3) + (-20x^2)$ nga kryerja e shumëzimeve.

$= -6x^4 + 14x^3 - 20x^2$ nga kryerja e veprimeve.

Metoda e dytë, vertikalisht

$$\begin{array}{r} 3x^2 - 7x + 10 \\ (\cdot) \quad -2x^2 \\ \hline -6x^4 + 14x^3 - 20x^2 \end{array}$$

Mësuesi tërheq vëmëndjen në atë që nëse shprehja përmban monome të ngjashme, kryhen veprime për të reduktuar këto monome.
Në bashkëpunim me nxënësit zgjidhet shembulli:

Shembull: Kryeni veprimet $5(4x^2 + 6x) - x(x^2 - 8x + 12)$.

REFLEKTIM 10’

Organizohet puna me grupe dyshe. Punohen ushtrimet I në tekst.
Nxënësit punojnë në grupe dyshe, diskutojnë, pyesin, nxjerrin përfundime, kryejnë reduktime, tregojnë shkallën e polinomeve.
Mësuesi punon në mënyrë të diferencuar me nxënës të veçant që kanë mangësi.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie problemi II.
Konkluzioni.

VII.6. SHUMËZIMI I POLINOMEVE.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të shumëzoni polinomet duke zbatuar vetinë e përdasimit.
- Të shumëzohen polinomet me metodën e shumëzimit vertikal.
- Të sillni në trajtë të rregullt shprehje me polinome.

Mjete: teksti, tabelë për shumëzimin e dy polinomeve.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh. Zbatim i vetisë së përdasimit.	Shpjegime. Punë e pavarur.	Punë individuale. Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10'

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi paraqet para nxënësvë tabelë se si zbatohet vetia e përdasimit në skemë duke dhënë edhe sqarimet përkatëse.

Skema: $A\,(B + C) = A\cdot B + A\cdot C$

Skema: $(A + B)\,(C + D) = A\cdot B + A\cdot D + B\cdot C + B\cdot D$

REALIZIMI 25'

Mësuesi shpjegon shumëzimin e dy polinomeve në dy mënyrat. Për këtë merr shembullin në vijim:
Shembull: Gjeni në dy mënyra prodhimin: $(x^2 + 7x – 3)(x + 5)$.
Zgjidhje:
Metoda e parë, horizontalisht

$$\begin{aligned}(x^2 + 7x - 3)(x + 5) &= x^2(x + 5) + 7x(x + 5) + (-3)(x + 5)\\ &= x^2\cdot x + x^2\cdot 5 + 7x\cdot x + 7x\cdot 5 + (-3)\cdot x + (-3)\cdot 4\\ &= x^3 + 5x^2 + 7x^2 + 35x - 3x - 12\\ &= x^3 + 12x^2 + 32x - 15\end{aligned}$$

Metoda e dytë vertikalisht

$$\begin{array}{rl} x^2 + 7x - 3 & \\ (\cdot)\qquad\quad x + 5 & \\ \hline 5x^2 + 35x - 15 & \text{nga kryerja e shumëzimit } 3(x^2 + 7x - 3)\\ x^3 + 7x^2 - 3x\qquad & \text{nga kryerja e shumëzimit } x(x^2 + 7x - 3)\\ \hline x^3 + 12x^2 + 32x - 15 & \text{nga mbledhja e dy polinomeve të fundit.}\end{array}$$

Mësuesi tërheq vëmëndjën në atë se mund të përdoret edhe modeli i drejtëkëndëshit për shumëzimin e dy polinomeve. Përshembull për të gjetur $(x^2 + 7x – 3)(x + 5)$ sajojmë një drejtëkëndësh në brinjët e të cilit vendosim kufizat e polinomeve si në figurë.

	x	5
x^2		
$7x$		
-3		

	x	5
x^2	x^3	$5x^2$
$7x$	$7x^2$	$35x$
-3	$-3x$	-15

REFLEKTIM 10’

Organizohet puna me grupe dyshe. Punohen ushtrimet I në tekst.
Nxënësit punojnë në grupe dyshe, diskutojnë, pyesin, nxjerrin përfundime, kryejnë reduktime, tregojnë shkallën e polinomeve.
Mësuesi punon në mënyrë të diferencuar me nxënës të veçant që kanë mangësi.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie problemi II dhe IV.
Konkluzioni.

VII.7. KATRORI I BINOMIT.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të njihni formulat për katrorin e binomit.
- Të shndërroni një shprehje në trajtë më të thjeshtë.
- Të zbatoni fomulat për katrorin e binomit në situata të ndryshme.

Mjete: teksti, tabelë për katrorin e binomit.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh. Zbatim i vetisë së përdasimit.	Shpjegime. Punë e pavarur.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi diskuton me nxënësvë për:
-Si shkruhet ndryshe 4^2
-Si shkruhet në formë prodhimi $(a + b)^2$?
-Kryeni veprimet duke shumëzuar $(a + b)^2 = (a + b) \cdot (a + b)$

REALIZIMI 25’

Mësuesi cakton nxënës për të paraqitur në dërrasë shumëzimet lidhur me dy formulat:
$(a + b)^2 = (a + b) \cdot (a + b) = \dots$
$(a - b)^2 = (a - b) \cdot (a - b) = \dots$
Në bashkëpunim me nxënësit formulohen formulat për katrorin e shumës së binomit dhe për katrorin e diferencës së binomit.
Mësuesi në bashkëp[unim me nxënsit merren me shembujt e zgjidhur në tekst.
Shembull: Duke zbatuar formulën për katrorin e shumës së dy kufizave gjeni:
a) $(4y + 5)^2$; b)$(8x + 3y)^2$.
Shembull: Duke zbatuar formulën për katrorin e differences së dy kufizave gjeni:

a)$(5v-3)^2$; b)$(5m^3-2n)^2$

REFLEKTIM 10’

Organizohet puna me grupe dyshe. Punohen ushtrimet II në tekst.
Nxënësit punojnë në grupe dyshe, diskutojnë, pyesin, nxjerrin përfundime, kryejnë reduktime, tregojnë shkallën e polinomeve.
Mësuesi punon në mënyrë të diferencuar me nxënës të veçant që kanë mangësi.
Në pesë minutat e fundit të orës së mësimit zhvillohet një minitest me fisha të parapërgatitur.

1. $(2a+5b)^2$ **2**. $(x-3)^2$

3. $(x+5)^2+(x-4)^2$ **4**. $(x+1)^2+(2x-1)^2$

Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie problemi I.
Konkluzioni.

VII.8. DIFERENCA KATRORËVE.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të gjeni prodhimin e shumës së dy kufizave me diferencat e tyre.
- Të shndërroni një shprehje duke zbatuar diferencën e katrorëve.
- Të zbatoni këtë formulë në situata të thjeshta ushtrimore.

Mjete: teksti, tabelë për diferencën e katrorëve.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh. Zbatim i vetisë së përdasimit.	Diskutime. Punë e pavarur.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
- Si shumëzohen dy polinome të formës $(a+b)\cdot(a-b)=?$

Mësuesi ngre nxënës që të kryejë këtë shumëzim, ndërkohë që edhe nxënësit kryejnë këtë shumëzim.

REALIZIMI 25’

Mësuesi u kërkon nxënës të formulojnë formulën (për diferencën e katrorëve) që nxorrën:
Mësuesi tregon ngjashmërinë midis kësaj formule dhe shprehjeve në shembullin në vijim:
Shembull: Gjeni prodhimet: a)$(3n-4)(3n+4)$; b)$(10x+9y^2)(10x-9y^2)$
Për kryerjen e veprimeve mësuesi cakton nxënës që ta punojnë në dërrasë të zesë.
Punohet shembujt në vijim:

Shembull: Kryeni veprimet duke zbatuar formulën: $\left(0,8m-\frac{2}{3}n\right)\left(0,8m+\frac{2}{3}n\right)$.

Shembull: Katrori me brinjë a e ka sipërfaqen a^2. Njërën brinjë të tij e zmadhojmë me 3 njësi dhe brinjën tjetër e zvogëlojmë me 3 njësi. Gjeni formulën e sipërfaqes së deëjtëkëndëshit të përftuar. Me sa ndryshojnë këto dy sipërfaqe?

REFLEKTIM 10'

Organizohet puna me grupe dyshe. Punohen ushtrimet me kërkesë:
Sillni shprehjet në trajtë të rregullt dhe pastaj gjeni vlerën e secilës shprehje për vlerën e dhënë të ndryshores

1. $(3x - 1)(3x + 1) - (3x - 1)^2$ për $x = \frac{1}{3}$

2. $(2a + 3)^2 - (2a + 3)(2a - 3)$ për $a = 0,5$

Nxënësit punojnë në grupe dyshe, diskutojnë, pyesin, nxjerrin përfundime, kryejnë reduktime, tregojnë shkallën e polinomeve.
Mësuesi punon në mënyrë të diferencuar me nxënës të veçant që kanë mangësi.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie problemi I.
Konkluzioni.

VII.9. TRAJTA E RREGULLT E POLINOMIT.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të dalloni polinomet e rregullte.
- Të gjeni trajtën e rregullt të një shprehje çfarëdo.
- Të zbatoni gjatë shndërrimeve formulat e rëndësishme.

Mjete: teksti.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh. Zbatim i vetisë së përdasimit.	Diskutime. Punë e pavarur.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10'

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Kujtohen:
Radha e veporimeve në shprehje pa kllapa.
Radhë e veprimeve në shprehje me kllapa.
Për secilin rast merret nga një shembull ilustrativ

REALIZIMI 25'

Mësuesi u jep nxënësve detyrën e gjetjes së trajtës së rregullt të shpehjeve:
Shembull: Gjeni trajtën e rregullt $x^2(x + 2) + 3(x^3 + 4x^2)$.
Zgjidhje:
$x^2(x + 3) + 5(x^3 + 2x^2) = x^2(x) + x^2(3) + 5(x^3) + 5(2x^2)$ vetia e përdasimit

$= x^3 + 3x^2 + 5x^3 + 10x^2$ janë kryer shumëzimet

$= 6x^3 + 13x^2$ janë kryer veprimet.

Vazhdohet me ushtrime me të njëtën kërkesë: gjetjen e trajtës së rregullt të shprehjeve:

1.$(2a + b)(3a^2 + 2ab + b^2)$. **2**.$(m – 5p)(m^2 – 2mp + 3p^2)$

Punohet ushtrimi me kërkesë:

Pasi të keni gjetur trajtën e rregullt gjeni vlerën e shprehjes:

1. $(1 + a)a + 3a(3 – a)(3 + a) + 2a(3a – 7)$ për $a = 1$

2. $(3x – 5)(3x + 5) – (x + 1)^2$ për $x = 0{,}4$

REFLEKTIM 10’

Organizohet puna me grupe dyshe. Punohen ushtrimet e grupit I në tekst.

I) Kryeni veprimet:

1. $(x^2 + 4x + 2) + 3(7x^2 – 2x + 3)$

2. $3(9x – 4y) – 2(12x – 9y)$

Nxënësit punojnë në grupe dyshe, diskutojnë, pyesin, nxjerrin përfundime, kryejnë reduktime, tregojnë shkallën e polinomeve.

Mësuesi punon në mënyrë të diferencuar me nxënës të veçant që kanë mangësi.

Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.

Detyrë shtëpie problemi IV.

Konkluzioni.

VII.10. FAKTORIZIMI. FAKTORI I PËRBASHKËT.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të gjeni faktorin e përbashkët të kufizave të një polinomi (nëse ka).
- Të faktorizoni shprehje duke nxjerrë në dukje faktorin e përbashkët.

Mjete: teksti.

Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh. Zbatim i vetisë së përdasimit.	Diskutime. Punë e pavarur.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.

- Në shprehjen $2x + 4$ cili është veprimi i fundit?

-Po me shprehjen $2·(x + 2)$ cili është veprimi i fundit?

Nxirret përfundimi që shprehja $2x + 4$ është e njëvlershme me shprehjen $2(x + 2)$ prandaj mund të shkruajmë $2x + 4 = 2(x + 2)$.

REALIZIMI 25'

Mësuesi sqaron se shprehja $2x + 4$ quhet shumë ndërsa shprehja $2(x + 2)$ prodhim faktorësh.
Tek shprehja e dytë faktorët janë 2 dhe $(x + 2)$.
-Kush mund të jetë faktori i përbashkët i monomeve tek shprehja $2x + 4$? (2)
-Po në në shprehjen $ab + ac$ kush mund të jetë faktori i përbashkët? (a).

Mësuesi në bashkëpunim me nxënësit nxjerr përfundimin që: Faktori i përbashkët gjendet si prodhim i pmp (pjestuesi më i madh i përbashkët) i koeficientëve me faktorin e përbashkët të pjesës shkronjore të tyre.

Faktori i përbashkët i pjesës shkronjore përbëhet nga prodhimi i fuqive të përbashkëta secila prej të cilave merret me eksponent më të vogël.

Punohet shembulli.

Shembull: Gjeni faktorin e përbashkët të monomeve $48x^5y^3z^6$, $60x^4yz^3$ dhe $36x^6y^2$.
Zgjidhje:
Koeficientët e kufizave janë 48, 60 dhe –36. Pmp e tyre është numri 12.
Pjesa shkronjore e përbashkët është xy.
Eksponenti më i vogël për fuqinë me bazë x është 3.
Eksponenti më i vogël për fuqinë me bazë y është 1.
Kështuqë faktori i përbashkët i këtij polinomi është $12x^3y$.
Ky arsyetim duhet bërë me kujdes në mënyrë që të kuptohet nga nxënësit pasi ky është thelbi ikësaj ore mësimi.
Më pas punohen shembujt:

Shembull: Faktorizoni polinomin $4 + 6x$.

Shembull: Faktorizoni polinomin $6(a + 2b)^2 – 4(a + 2b)^3 + 12(a + 2b)^4$.
Gjatë punimit të këtyre dy shembujve duhet teguar kujdes tek hapat që duhen ndjekur për nxjerrjen në dukje të faktorit të përbashkët.

REFLEKTIM 10'

Organizohet puna me grupe dyshe. Punohen ushtrimet e grupit I në tekst.

I) Faktorizoni polinomet:

1.$12m + 60$ **2**.$15a – 27$

3.$8x^2y^2 – 12xy^3$ **4**.$15a^2b^3 – 25ab^2 + 5ab$

Nxënësit punojnë në grupe dyshe, diskutojnë, pyesin, nxjerrin përfundime, kryejnë reduktime, tregojnë shkallën e polinomeve.
Mësuesi punon në mënyrë të diferencuar me nxënës të veçant që kanë mangësi.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie grupi I dhe grupi II ushtrimet me numër çift..
Konkluzioni.

VII.11. FAKTORIZIMI ME GRUPE.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të faktorizoni shprehje të thjeshta duke i organizuar në grupe.
- Të faktorizoni shprehje në mënyra të ndryshme të njohura.

Mjete: teksti.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh. Zbatim i vetisë së përdasimit.	Diskutime. Punë e pavarur.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Kujtohet rregulli për nxjerrjen në dkje të faktorit të përbashkët.
Punohen ushtrimet me kërkesë:

I) Faktorizoni polinomet:

1.$8x^2 + 24x$ **2**. $xy - 5xy^2$ **3**.$-4p^3q^4 - 2p^2q^5$

REALIZIMI 25’

Mësuesi sqaron se në mjaft ushtrime ka shprehje që kërkojnë që faktorizimet të bëhen me grupe.
Në bashkëpunim me nxënësit punon shebujt në vijim:

Shembull: Faktorizoni shprehjen $x^2 - x + xy - y$.

Shembull: Faktorizoni shprehjen $2a + a^2 - 2x - ax$.

Në punimin e këtyre dy shembujve duhet tërhequr vëmëndja në këtë radhë pune:
a)Në fillim kufizat i grupojmë në mënyrë të tillë që ato të kenë faktor të përbashkët.
b)Për secilin grupim nxjerrim në dukje faktorin e përbashkët.
c)Shprehjen e shndërrojmë në prodhim faktorësh.

Shembull: Gjeni me dy mënyra vlerën e shprehjes $3x - 3 - x^2 + x$ për $x = 2$.
Zgjidhje:
Mënyra e parë. Zëvëndësohet $x = 2$.
$3x - 3 - x^2 + x = 3 \cdot 2 - 3 - 2^2 + 2$
$= 6 - 3 - 4 + 2 = 1$
Mënyra e dytë. Në fillim kryhen faktorizimet.
$3x - 3 - x^2 + x = (3x - 3) - (x^2 - x)$
$= 3(x - 1) - x(x - 1)$

REFLEKTIM 10’

Organizohet puna me grupe dyshe. Punohen ushtrimet e grupit I në tekst.

I)Faktorizoni:

1. $mx + 3qx + my + 3qy$ **2**. $2k + 2b + ak + ab$

3. $10m + 2n + 5mk + nk$ **4**. $3ma + 3mb + 2ab + 2b^2$

Nxënësit punojnë në grupe dyshe, diskutojnë, pyesin, nxjerrin përfundime, kryejnë reduktime, tregojnë shkallën e polinomeve.

Mësuesi punon në mënyrë të diferencuar me nxënës të veçant që kanë mangësi.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushrimet 10, 12,14, 16, 18, 20.

VII.12. FAKTORIZIMI ME NDIHMËN E FORMULAVE.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të faktorizoni shprehje duke përdorur formulën e diferencës së katrorëve.
- Të faktorizoni shprehje duke përdorur formulën e katrorit të shumës.
- Të faktorizoni shprehje duke përdorur formulën e katrorit të diferencës.

Mjete: teksti.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh. Zbatim i vetisë së përdasimit.	Diskutime. Punë e pavarur.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Në bashkëpunim me nxënësit kujtohen formulat:
$(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$
$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

REALIZIMI 25’

Mësuesi parashtron situatën problemore: Shpesh në praktikë shprehjet jepen në format
$a^2 - b^2$, $a^2 + 2ab + b^2$, $a^2 - 2ab + b^2$ dhe kërkohet që ato të kthehen me prodhim faktorësh.
Për të kryer këtë detyrë ndiqet kjo radhë pune:
Hapi I. Nëse shprehja jepet me dy kufiza (binom) atëhere ajo kthehet në prodhim faktorësh.

Shëmbull: Faktorizoni $25x^2 - 36y^2 = (5x)^2 - (6y)^2 = (5x - 6y)(5x + 6y)$
Hapi II. Nëse shprehja jepet në formën e trinomit atëhere duhet parë që kufiza e parë dhe e tretë të jenë katror monomi ndërsa kufiza e dytë të jetë sa dyfishi i prodhimit të tyre.
Punohen shembujt në vijim duke bërë edhe sqarimet e duhura:

Shembull: Tregoni nëse trinomi $16x^2 + 32x + 64$ është katror binomi. Nëse po faktorizojeni atë.
Zgjidhje:
Shtrojmë tre pyetje dhë japim tre përgjigje
1. *Kufiza e parë a është katror i ndonjë monomi?* Po, $16x^2 = (4x)^2$.
2. *Kufiza e tretë a është katror i ndonjë monomi*? Po, $64 = 8^2$.
3. *Kufiza e dytë a është dyfishi i prodhimit të monomit të parë me të tretë*?
   Jo, $32x \neq 2 \cdot 4x \cdot 8$

Njëra nga pyetjet, e treta, mori përgjigje negative prandaj nxirret përfundimi që trinomi $16x^2 + 32x + 64$ nuk është katror binomi.

Shembull: Tregoni nëse trinomi $9y^2 - 12y + 4$ është katror i saktë i një binomi. Nëse po faktorizojeni atë.

Zgjidhje:

Shohim përgjigjet e tre pyetjeve:

1.*Kufiza e parë, a është katror ndonjë monomi*? Po, $9y^2 = (3y)^2$.

2.*Kufiza e tretë, a është katrori ndonjë monomi*? Po, $4 = 2^2$.

3.*Kufiza e dytë, a është dyfishi i prodhimit të kufizës së parë me të tretë*?

Po, $2 \cdot 3y \cdot 2 = 12y$.

Këtu në rolin e *a*-së është $3y$ dhe në rolin e *b*-së është 2. Prandaj:

$9y^2 - 12y + 4 = (3y)^2 - 2(3y)(2) + 2^2$ shkruhet në formën $a^2 - 2ab + b^2$

$= (3y - 2)^2$ faktorizohet sipas formulës.

REFLEKTIM 10'

Organizohet puna me grupe dyshe. Punohen ushtrimet e grupit I në tekst.

I)Faktorizoni secilin polinom nëse është e mundur. Nëse polinomi nuk mund të faktorizohet

shkruani "prim".

1. $x^2 - 49$ **2.** $25 - 9p^2$

3.$-9x^2 + 81$ **4**. $18a^4 - 72a^2$

Nxënësit punojnë në grupe dyshe, diskutojnë, pyesin, nxjerrin përfundime, kryejnë reduktime, tregojnë shkallën e polinomeve.

Mësuesi punon në mënyrë të diferencuar me nxënës të veçant që kanë mangësi.

Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.

Detyrë shtëpie grupi I ushtrimet tek dhe grupi II ushtrimet çift.

VII.13. FAKTORIZIME TË PËRZIERA.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të faktorizoni shprehje duke nxjerr në dukje faktorin e përbashkët.
- Të faktorizoni shprehje duke faktorizuar me grupe.
- Të faktorizoni shprehje duke përdorur formulat e njohura të algjebrës.

Mjete: teksti.

Metoda: Konkurs.

-Ndahet klasa me grupe (4 grupe) nëse klasa deri 30 nxënës.

-Caktohet për çdo grup pyetja, sasia e pikëve dhe koha e nevojshme.

-Po japim një model ushtrimesh që mund t'u jepen gjatë kësaj ore mësimi.

Grupi I

Faktorizoni shprehjet:

1) $3m^2 - 75$ (2 pikë)
2) $9a^2 + 12a + 4$ (2 pikë)

3) $6y^2 + 9y + 4xy + 6x$ (3 pikë)
4) $(2x - 1)(x + 6) - (2x - 1)(x + 5)$ (3 pikë)

Koha 10 minuta.

Grupi II

Faktorizoni shprehjet:

1) $5a^2 - 80a$ (2 pikë)
2) $a^2 - 10a + 25$ (2 pikë)
3) $2ab^2 - 4 - 8b^2 + a$ (3 pikë)
4) $(a - 5)(a + 7) + (a - 5)(a + 5)$ (3 pikë)

Koha 10 minuta.

Grupi III

Faktorizoni shprehjet:

1) $2m^2 - 98$ (2 pikë)
2) $x^2 + 18x + 81$ (2 pikë)
3) $m^3 + 4m^2 - 6m - 24$ (3 pikë)
4) $(x - 4)(3x + 2) - (3x + 2)(x + 8)$ (3 pikë)

Koha 10 minuta.

Grupi III

Faktorizoni shprehjet:

1) $4a^2 - 36b^2$ (2 pikë)
2) $4x^2 - 4x + 1$ (2 pikë)
3) $8 + 9y^4 - 6y^3 - 12y$ (3 pikë)
4) $20 + 5m + 12n + 3mn$ (3 pikë)

Koha 10 minuta.

Çdo ushtrim është i shkruar në fisha dhe shpërndahet njëherazi në grupe.

Të vlerësohen grupet me pikët e grumbulluara.

Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.

Detyrë shtëpie ushtrimet 10/12/14/16/18.

VII.14. VEÇIMI I SHKRONJËS.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të veçoni shkronjën nga formulat e ndryshme.
- Të gjeni vlerën e ndryshores së veçuar nga formulat e ndryshme.
- Të zbatoni vetitë e barazimit për të veçuar një shkronjë.

Mjete: teksti.

Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh. Zbatim i vetisë së përdasimit.	Diskutime. Punë e pavarur.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10'

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Mësuesi sqaron se për të veçuar ndryshoret *v* në formulën $S = v \cdot t$ veprohet në këtë mënyrë.
Pjestohen të dy anët e barazimit $S = v \cdot t$ me (*t*) dhe kemi:

$$\frac{s}{t} = \frac{vt}{t} \Rightarrow v = \frac{s}{t}.$$

Për të veçuar (*t*) pjestojmë të dy anët e barazimit $S = v \cdot t$ me (*v*):

$$\frac{v \cdot t}{v} = \frac{s}{v} \Rightarrow t = \frac{s}{v}.$$

Nxënësve u jepet për detyrë të veçojnë ndryshoren *x* në barazimin $3x - 1 = 11$.

REALIZIMI 25'

Mësuesi në bashkëpunim me nxënësit nxjerr përfundimin se për të veçuar një shkronjë nga një barazim i dhënë duhet vepruar njëlloj si tek zgjidhja e ekuacioneve. Pra:

- a- Çlirohet barazimi nga emëruesi (nëse ka)
- b- Hiqen kllapat (nëse ka)
- c- Veçohen në njërën anë të barazimit kufizat që kanë ndryshoren e kërkuar.
- d- Çlirohet shkronja e veçuar duke pjestuar të dy anët me shprehjen pranë saj.

Punohen shembujt e zgjidhur në tekst.
Shembull: Në shprehjen $y = 2x + 3$ veçoni ndryshoren *x*.
Shembull: Në shprehjen $y = \frac{3x-2}{5}$ veçoni *x*.
Punojmë bashkë me nxënësit duke i nxitur që të tregojnë rrugën që duhet ndjekur.
Më shumë vëmëndje i duhet treguar mënyrës së parë të paraqitur në tekst.

REFLEKTIM 10'

Organizohet puna me grupe dyshe. Punohen ushtrimet 1 në tekst.
1) Veçoni ndryshoren e kërkuar në barazimet e mëposhtme:
a) $y = 3x - 5$, veçoni *x* b)$S = 5x$, veçoni *x*
c) $y = \frac{2x-4}{5}$, veçoni *x* c) $y = \frac{5}{2x-4}$, veçoni *x*.
Nxënësit punojnë në grupe dyshe, diskutojnë, pyesin, nxjerrin përfundime, kryejnë reduktime, tregojnë shkallën e polinomeve.
Mësuesi punon në mënyrë të diferencuar me nxënës të veçant që kanë mangësi.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 3.
Konkluzionet.

VII.15. VLERA E SHPREHJES.

Objektivat: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të sillni një shprehje në tajtë më të thjeshtë nëse është e mundur.
- Të zëvëndësoni shkronjën me vlerën e saj dhe të kryeni veprime.
- Të gjeni vlerën e shprehjes pasi ta keni shndërruar atë.

Metoda: Punë e pavarur me grupe. Ndahet klasa me grupe. Çdo grupi u jepet detyra të veçanta.
Grupi i parë:
Gjeni vlerën e shprehjes $3xy - 5$ për $x = -1$ dhe $y = -3$.
Ushtrimet 2, 4, 6, 8 në tekst.

Grupi i dytë:
Gjeni vlerën e shprehjes $m + (3 - n)$ për $m = 13$dhe $n = 1$.
Ushtrimet 1,3,5,7 në tekst.

Grupi i tretë:
Gjeni vlerën e shprehjes $m^2 - \frac{n}{2}$ për $m = -3$ dhe $n = 4$.
Ushtrimet 9, 11, 13, 15 në tekst.

Grupi i katërt:
Gjeni vlerën e shprehjes $\frac{b^2 - 3a^2c}{b^2 + 2}$ për $a = -1$, $b = 3$ dhe $c = 6$.
Ushtrimet 10, 12, 14 në tekst.
Mësuesi punon në mënyrë të diferencuar me nxënës të veçant që kanë mangësi.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie grupi i ushtrimeve II.
Konkluzionet.

KREU VIII
ZGJIDHJA E EKUACIONEVE, INEKUACIONEVE DHE SISTEMEVE TË EKUACIONEVE

VIII.1. EKUACIONI I FUQISË SË PARË ME NJË NDRYSHORE. ZGJIDHJA DUKE PËRDORUR MBLEDHJEN APO ZBRITJEN.

Objektivat:
- Dalloni rrënjët e ekuacionit.
- Të përcaktoni bashkësinë e zgjidhjes së ekuacionit.
- Zgjidh ekuacionin duke përdorur vetinë e mbledhjes apo vetinë e zbritjes.

Mjete: teksti.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh.	Diskutime. Punë e pavarur.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Vëreni! Dhe thuaj dallimet – ç’lloj barazimesh kemi?

a) $12 = 10 + 2$ dhe $x + 3 = 10$
-Cila është e përbashkët? (janë barazime)
-Sa duhet të jetë shkronja x ? ($x = 7$)

REALIZIMI 25’

–Barazimi $x + 3 = 10$ është ekuacion.
-Vërtetohet vetëm nëse e ka vlerën 7.
$x = 7$ quhet rrënjë e ekuacionit.
Vështro shembullin e zgjidhur në libër.
-Cilën veti ju kujtohen?
-Lexo shembullin praktik në libër.

$$12 = 12 \Rightarrow 12 + 3 = 12 + 3$$
$$\Rightarrow 15 = 15$$

-Cili e thotë këtë veti të barabartë?

-Zgjidhni ekuacionet:

$$x + \frac{3}{4} = -\frac{3}{8} \qquad x = -\frac{3}{8} - \frac{3}{4} = -\frac{9}{8} \Rightarrow x = -\frac{9}{8}$$

Bëjmë provën: Zëvendësojmë x me $-\frac{9}{8}$ dhe kemi

$$-\frac{9}{8}=\frac{3}{4}=-\frac{3}{8} \quad \Rightarrow \frac{-9+6}{8}=-\frac{3}{8}\Rightarrow -\frac{3}{8}=-\frac{3}{8}$$

REFLEKTIMI 10’

Puna organizohet në grupe dyshe.

Punohen ushtrimet e grupit I.

- Jepet A = {–3, –1, 0, 1, 4).

Cili nga këta elementë të A është rrënjë për ekuacionin: $3(x-2)=x+2$

$x=-3 \Rightarrow 3(-3-2)=-3+2 \Rightarrow -15=-1$ jo.

$x=-1 \Rightarrow 3\cdot(-1-2)=-1+2 \Rightarrow -9=1$ jo.

$x=4 \Rightarrow 3\cdot(4-2)=4+2 \Rightarrow 3\cdot 2=4+2 \Rightarrow 6=6$ po $x=4$ është e ekuacionit.

Nxënësit punojnë, mësuesi i krijohet mundësia të vështrojë punën e nxënësve, të udhëzojë, dhe të ndihmojë atje ku puna nuk ecën me ritëm.

Nxënësit diskutojnë dhe korigjojnë nëse kanë bërë gabime jatë punës së tyre.

Mësuesi punon në mënyrë të diferencuar me nxënës të veçant që kanë mangësi.

Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.

Detyrë shtëpie ushtrimet e grupit II: 2/4/6/8/10.

Konkluzionet.

VIII.2. ZGJIDHJA E EKUACIONIT TË FUQISË SË PARË DUKE PËRDORUR SHUMËZIMIN APO PJESTIMIN

Objektivat:

- Të zgjidhni ekuacionin e fuqisë së parë duke përdorur shumëzimin.
- Të zgjidhni ekuacionin e fuqisë së parë duke përdorur pjestimin.
- Të zgjidhni ekuacionin e fuqisë së parë duke respektuar hapat e zgjidhjes.

Mjete: teksti.

Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh.	Diskutime. Punë e pavarur.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.

-Jepet barazimi 5 = 5

-Shumëzo të dy anët (–2) $\Rightarrow$ 5 ·(–2) = 5 · (–2)

-A prishet barazimi?

-Cili e formulon këtë veti të barazimit?

REALIZIMI 25’

– Për të zgjidhur një ekuacion duhet ndjekur kjo radhë pune:

(Japin mendimin e tyre nxënësit deri sa të vemi tek ky përfundim).
-Heqim emëruesat (në se ka) duke shumëzuar çdo anë të barabartë me emëruesin e përbashkët.
- Heqim kllapat duke zbatuar vetinë e përdasimit.
-Bëjmë veçimin e kufizave me ndryshore nga ato pa ndryshore.
-Reduktojmë kufizat e ngjasjme.
-Gjejmë vlerën e ndryshores (duke pjestuar të dy anët me koefiçentin para ndryshores).
Demostrojmë shëmbujt e zgjidhur në libër (ushtrime dhe probleme).

$$\frac{m}{24}=\frac{5}{12}\Rightarrow 24\cdot\frac{m}{24}=24\cdot\frac{5}{12}\Rightarrow m=10$$

REFLEKTIMI 10'
Puna organizohet në grupe dyshe.
Punohen ushtrimet.

a) $\frac{2}{3}m=24$ b) $\frac{2}{5}m=-14$ c) $3\frac{2}{3}y=-5\frac{1}{2}$

Mësuesi punon në mënyrë të diferencuar me nxënësit me mangësi ushtrime të formës
a) $-5x=35$ b) $9x=91$ c) $3x-2=5$
Në momentin që nxënësit e klasës janë të gatshëm për të dhënë përgjigjen e duhur, e gjithë klasa përqëndrohet dhe mbajnë qëndrim ndaj atyre që deklarojnë zgjidhjen e ushtrimeve jo të saktë.
Mësuesi punon në mënyrë të diferencuar me nxënës të veçant që kanë mangësi.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimet 2/ 4/ 6/ 8/ 13.
Konkluzionet.

VIII.3. ZGJIDHJA E EKUACIONIT TË FUQISË SË PARË ME NJË NDRYSHORE.

Objektivi:
- Zbatoni teoremat e njëvlershmërisë së ekuacionit
- Gjeni rrënjët e ekuacionit dhe vlerësoni pranohen apo jo këto rrënjë.
- Respektoni hapat e zgjidhjes së një ekuacioni.

Mjete : libri, tabelë me hapat e zgjidhjes së ekuacionit.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh.	Diskutime. Punë e pavarur.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10'

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
-Cilat janë dy vetitë e barazimit në lidhje me plus dhe minus.
-Tregoni hapat e zgjidhjes së ekuacionit.
-Ç'thotë vetia e përdasimit?

-Ç'quhet rrënjë e ekuëcionit?

REALIZIMI 25'

– Zgjidhni ekuacionin:

$$\frac{3x-1}{4}+\frac{x+5}{3}=\frac{1}{2}$$

Janë shumëzuar me 12 të dy anët e ekuacionit.

$$12\cdot\left(\frac{3x-1}{4}+\frac{x+5}{3}\right)=12\cdot\frac{1}{2}$$

$$3(3x-1)+4(x+5)=6$$

Pra me nxënësit mësuesi bën edhe një bashkëbisedim me synimin që të kuptojnë kalimet në zgjidhjen e ekuacioneve, pra të njihen edhe me librin.

$$9x-3+4x+20=6$$

Cili shpjegon këtë kalim? Ku mbështeteni?

$$9x+4x=6-20+3$$

argumentoni kalimet!

$$13x=-11$$

$$x=-\frac{11}{13}$$ Ekuacioni ka një rrënjë.

Në të njëjtën mënyrë punojmë edhe me zgjidhjen e ekuacioneve në rastin e dytë dhe e rëndësishme katu është që duhet theksuar se ekuacioni mund të ketë:

1)një rrënjë ($a \neq 0$ $b \neq 0$)

2) pafundësi rrënjësh ($a = 0$ $b = 0$)

3) asnjë rrënjë ($a = 0$,$b \neq 0$)

REFLEKTIMI 10'

Puna organizohet në grupe dyshe.

Punohen ushtrimet e grupit I.

Nxënësi shikon se në anën e majtë janë kryer veprimet, ndërsa djathtas janë vëndet bosh që do ti plotësojë vetë ai argumentin e shndërrimit.

Nxënësve u lihet kohë që ata të arrijnë te plotësimet e duhura dhe të jenë gati të deklarojnë mendimet e tyre.

-Aktivizohen nxënës, thonë mendimet e tyre.

Mësuesi punon në mënyrë të diferencuar me nxënës të veçant që kanë mangësi.

Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.

Detyrë shtëpie ushtrimet: 7 /8/ 9 grupi i dytë dhe 5/ 6/ 7 grupi i III.

Konkluzionet.

Nxënësve porositen se në libër ka tepër ushtrime që ata duhet t'i zgjidhim me në mënyrë të pavarur në shtëpi.

VIII.4. ZGJIDHJA E INEKUACIONIT TË FUQISË SË PARË ME NJË NDRYSHORE ME MBLEDHJE APO ZBRITJE.

Objektivat:

- Të dalloni një ekuacion të fuqisë së parë me një ndryshore

- Të zgjidhni inekuacione të fuqisë parë me një ndryshore..
- Të zbatoni vetitë e mosbarazimit në lidhje me mbledhjen apo zbritjen.

Mjete : libri, tabelë me hapat e zgjidhjes së ekuacionit.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh.	Diskutime. Punë e pavarur.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
-Ç’ju kujtojnë simbolikat $<$, $>$, $\leq$, $\geq$?
-Si quhet $7 > 3 + 2$ (mosbarazim)
-Po $3x < x + 4$? (inekuacion)
-Ç’fuqi ka inekuacioni? -Sa ndryshon?

REALIZIMI 25’

–Ç’quhet inekuacion?
-Po rrënjët e tij?
-Kur dy inekuacione quhen të njëvlershëm?
Vëreni me kujdes: $7 > 5 \Rightarrow 7 + 2 > 5 + 2 \Rightarrow 7 - 9 > 5 – 9$
-Çfarë shndrrimesh janë kryer ?
- A janë të vërteta?
-Cili i thotë (përkufizon) këto veti të mosbarazimit.
-Këto gjëra i shikoni edhe në libër.
Shëmbull: $6x + 3 > 5x + 2$
$6x – 5x > 2 – 3$
$x > –1$ quhet zgjidhje
Mësuesi duhet të tregojë kujdes për të pasqyruar me një bosht numerik bashkësinë e zgjidhjeve.
-Vizatoni një bosht numërik
-Shëno tek – 1 një rreth bosh.
Pasi (–1) nuk përrfashihet në bashkësinë e zgji8dhjeve.
Simboli bashkësia e zgjidhjes të inekuacionit shënohet $S =]–1, +\infty[$.

REFLEKTIMI 10’

Puna organizohet në grupe dyshe.
- Zgjidhni inekuacionet të grupit I

Bëni lidhjen reciproke inekuacionin me zgjidhjen në paraqitjen grafike.
-Pasi mësuesit janë të gatshëm për të dhënë përgjigje atëhere hapet diskutimi për të bërë lidhjen e inekuacionit me paraqitjen grafike.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimet: 2/ 4/ 6/ 8/ 10 grupi i II.
Konkluzionet.
Udhëzim: Zgjidhni të gjithë inekuacionet, vështirësitë që u dalin i diskutojmë orën tjetër.

VIII.5. ZGJIDHJA E INEKUACIONIT TË FUQISË SË PARË ME NJË NDRYSHORE ME SHUMËZIM APO PJESTIM.

Objektivi:

- Zbatoni vetinë e mosbarazimit në lidhje me shumëzimin apo pjestimin.
- Zbatoni hapat e zgjidhjes së inekiacioneve.
- Paraqitni grafikisht zgjidhjen e inekuacioneve.

Mjete : libri, tabelë me hapat e zgjidhjes së inekuacionit.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh.	Diskutime. Punë e pavarur.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10'

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
- Lexo $3 > 2$
-Shumëzo dy anët me 5 $3 \cdot 5 > 2 \cdot 5$ (Po)
-Shumëzo me – 5 të dy anët!
$3 \cdot (-5) > 2 \cdot (-5)$
$-15 > -10$?
- A është e vërtetë? (jo)

REALIZIMI 25'

– Formulohen teoremat për inekuacioen të njëvlershme.
-Duhet theksuar se me inekuacionet kur shumëzojmë ose pjestojmë të dy anët e tij me numër:

a) pozitiv $\Rightarrow$ kahu i mosbarazimit nuk ndryshon.
b) Negativ $\Rightarrow$ kahu i mosbarazimit ndryshon.

Shëmbujt e dhënë në libër i shikojmë, argumentojmë në bazë të kujt vetie ka ndodhur shndrrimi.

$3(x-5) \leq 5(x-3)$ e dhënë
$3x - 15 \leq 5x - 15$ pse ka ndodhur shndrrimi
$3x - 5x \leq -15 + 15$
$-2x \leq 0$ kur pjestojmë me numër negativ ndryshon kahu i mosbarazimit.
$x \geq 0$ Pse ndodhi kështu?

REFLEKTIMI 10'

Puna organizohet në grupe dyshe.
Vështroni ushtrimin 4.
-Cili është mendimi juaj se cili e ka zgjidhur sakt inekuacionin Luljeta apo Arseni?
Të punohen ushtrimet e grupit II.
Nxënësit punojnë, mësuesi shikon, udhëzon, ndihmon aty ku puna nuk ecën.
-Pasi nxënësit gjejnë zgjidhjen e duhur atëhere deklarojmë zgjidhjen.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimet: 2/ 4/ 6/ 8/ 10 / 12 grupi i III.

Konkluzionet.

VIII.6. ZGJIDHJA E INEKUACIONIT TË FUQISË SË PARË ME NJË NDRYSHORE.

Objektivi:

- Të njohni hapat e zgjidhjes së inekuacioneve.
- Të zbatoni vetitë dhe hapat për zgjidhjen e inekuacionit të fuqisë së parë me një ndryshore.
- Të gjeni bashkësinë e zgjidhjeve të inekuacioneve të fuqisë së parë me një ndryshore.

Mjete : libri, tabelë me hapat e zgjidhjes së inekuacionit.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh.	Shpjegime. Punë e pavarur.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
- Vështroni tabelën në dërrasë ose librin dhe tregoni hapat e zgjidhjes së inekuacionit.
-I diskutojmë ato hap pas hapi.

REALIZIMI 25’

-Zbatoni hapat e mësipërme në zgjidhjen e inekuacioneve (shikoni shëmbullin dhe argumentin e shndrrimeve të inekuacioneve).

$$\frac{x}{2}-\frac{2x-3}{4}\geq x-\frac{x+5}{3}-\frac{3}{12}$$

$$12\cdot\left(\frac{x}{2}-\frac{2x-3}{4}\right)\geq 12\cdot\left(x-\frac{x+5}{3}-\frac{3}{12}\right)$$

Vazhdohet me zgjidhjen e inekuacionit

$$6x-3(2x-3)\geq 12x-4(x+5)-3$$
$$6x-6x+9\geq 12x-4x-20-3$$
$$6x-6x-12x+4x\geq -9-20-3$$
$$-8x\geq -32$$
$$x\leq 4$$

Hap pas hapi mësuesi e diskuton me nxënësit se ku është mbështetur ky shndërrim

Bashkësia e zgjidhjes është: A = $\{x\in\mathbb{R}\mid x\leq 4\}$.

REFLEKTIMI 10’

Puna organizohet në grupe dyshe.
 Të punojmë me grupe dyshe ushtrimet 3/ 6
Ndërsa nxënësit me mangësi punojnë ushtrimet 1, mësuesi përqëndrohet pak më shumë tek nxënësit që kanë mangësi.
Në momentin që nxënësit janë të gatshëm të deklarojnë xgjidhjen e inekuacioneve (duke argumentuar) nxënësit duhet të jenë të motivuar për të qënë aktivë në diskutim.
Nëse ka kohë bëjmë minitest me dy ose tre grupe.

-Pyetjet dhe ushtrimi është i shkruar në fishe dhe u shpërndahet nxënësve.
Përshembull: Zgjidhn dhe argumentoni (njëri grup)

$$\frac{x}{3}-\frac{1}{2}<x+\frac{5}{6}$$

Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimet: 3/ 5/ 6 grupi IV dhe 5/ 6 grupi V.
Konkluzionet.

VIII.7. EKUACIONI I FUQISË SË DYTË ME NJË NDRYSHORE

Objektivi:

- Të dalloni format e paplota të ekuacionit të fuqisë së dytë me një ndryshore.
- Të jepni shëmbuj të ekuacioneve të fuqisë së dytë me një ndryshore.
- Të zgjidhni format e paplota të ekuacionit të fuqisë dytë me një ndryshore.

Mjete : libri.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh.	Diskutime. Punë e pavarur.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
- Vështroni ekuacionet:

a) $5x^2 - 5 = 0$; b) $4x^2 - 8x = 0$; c) $\frac{2}{3}x^2 = 0$

-ç’farë mendimi keni.
1) Sa ndryshore kanë këto ekuacione?
2) Cila është fuqia më e madhe e tyre?
3) Si mund t’i quajmë këto ekuacione?

REALIZIMI 25’

– Përmbledhim ekuacione të formës $ax^2 + bx + c = 0$, do të quhen ekuacione të një ndryshore të fuqisë parë.

Nëse: 1) $b = 0$ atëhere $ax^2 + c = 0$
2) $b = 0$ dhe $c = 0 \Rightarrow ax^2 = 0$
3) $c = 0 \Rightarrow ax^2 + bx = 0$

Këto quhen forma të paplota të ekuacioneve të fuqisë së dytë me një ndrushore.
Për të zgjidhur këto ekuacione duhet të theksojmë se prodhimi i dy numrave është zero atëhere mund që njëri, tjetri apo të dy mund të jenë zero.

$a \cdot b = 0 \Rightarrow a = 0$ ose $b = 0$

Vështroni ushtrimet e zgjidhura në tekst.

Ç’ do shndrrim e diskutojmë me nxënësit.

REFLEKTIMI 10’

Të zgjidhet grupi i ushtrimeve II.

a) $(x+4)(2x-5)=0$ $\quad x+4=0$ dhe $2x-5=0$ $\quad x=-4;\ x=2$

b) $x(3x-7)=0$ $\quad x=0$ dhe $x=7/3$

c) $3x^2-27=0$ $\quad x=\pm\sqrt{9}=\pm 3$

U lihet kohë e mjaftueshme nxënësve të gjejnë rrënjët e duhura dhe të jenë gati të shpallin zgjidhjen e sejcilit prej tyre.

-Nxënësit motivohen për të qënë të gatshëm për diskutimin e rrënjëve të ekuacioneve të dhënë.

Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimet: 3/ 4/ 7/ 8/ 12 grupi i III.
Konkluzionet.

VIII.8. EKUACIONI I FUQISË SË DYTË ME NJË NDRYSHORE.

Objektivat:

- Të njihni koefiçentët e ekuacionit të fuqisë së dytë me një ndryshore.
  Të gjeni dallorin $D=b^2-4ac$.
- Të gjeni zgjidhjet e ekuacionit me një ndrushore të fuqisë së dytë.

Mjete : libri, tabelë ku janë të shënuara formula e dallorit apo rrënjët.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh.	Diskutime. Punë e pavarur.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
- Cili është forma e plotë e ekuacionit me një ndryshore të fuqisë dytë?
  -Cilët janë koefiçentët a, b, c?
  -Jepni një shëmbull dhe gjeni koefiçentët?
  -Gjeni koeficientët a = ? b = ? c = ? në ekuacionin $3x-2x^2+5=0$?

REALIZIMI 25’

Shpjegohet që shprehja b^2-4ac quhet dallor shënohet $D=b^2-4ac$.

Formulat për gjetjen e rrënjëve janë $\boxed{x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}}$

Lexohet shembulli i zgjidhur në tekst.

Zgjidhni ekuacionin:

$5x^2 - 4x + 7 = 0$

-Gjenden koeficientët $a = 5$; b = – 4; c = 7

-Gjej dallorin: D = $b^2 - 4ac = (-4)^2 - 4 \cdot 5 \cdot 7 = 16 - 140 = -124$.

Nëse dallori D < 0 ekuacioni nuk ka rrënjë.

Shëmbull: $2x^2 - 5x - 3 = 0$

a) Cakto a = 2, b = –5, c = –3

b) Gjej $D = b^2 - 4ac$
$= (-5)^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-3)$
$= 25 + 24 = 49$
$D = 49$

c) Gjej rrënjët duke përdorur formulën p[ër zgjidhjen e ekuacionit të fuqisë së dytë me një ndrsyhore.

Përmbledhtas: Për zgjidhjen e ekuacioneve të fuqisë dytë duhet ndjekur kjo rrugë:

a) Gjenden koefiçentët *a; b; c*
b) Gjendet dallori me $D = b^2 - 4ac$.
c) Gjenden rrënjët me duke përdorur formuln

REFLEKTIMI 10’

Organizohet puna me grupe dyshe.

Zgjidhen ushtrimet 1/ 2/ 6

Nxënësit dikutojnë, veçojnë,zgjidhin ushtrimet dhe bëhen gati të deklarojnë zgjidhjen e tyre duke argumentuar,mësuesi shikon,udhëzon,ndihmon nxënës të vëçant.

Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimet: 15/ 16/17/18.
Konkluzionet.
Udhëzim: Nxënësve u thuhet që të zgjidhni ushtrimet (të gjitha) në kohën që përgatiten për të mesme.

VIII.9. EKUACIONI I FUQISË SË PARË ME DY NDRYSHORE.

Objektivi:

- Të dalloni ekuacionin e fuqisë së parë me dy ndryshore.
- Të gjeni çifte të radhitura që janë zgjidhje për këto ekuacione.
- Të zgjidhni grafikisht këto ekuacione .

Mjete : libri, tabelë me zgjidhje grafike.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh.	Diskutime. Punë e pavarur.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
- Shikoni këto barazime:

$3x + y = 5$; $x – 2y = 0$

-Sa ndryshore kanë barazimet e mësipërme?
-ç’fuqi kanë ndryshoret.
-Si mund t’i emërtojmë këto ekuacione?

REALIZIMI 25’

Ekuacionet, trajta e rregullt është $ax + by = c$, quhen ekuacione të fuqisë parë me dy ndryshore ku *a, b, c* janë realë.
Mësuesi jep ekuacione të ndrsyhme dhë hap pas hapi u kërkon nxënësve të gjejnë koeficientët $a = ?$ $b = ?$ $c = ?$ dhe të thonë se:

-Cila do quhet zgjidhje e këtyre ekuacioneve?

Sqaron mësuesi: Zgjidhja quhet një çift numrash i radhitur që kthejnë në barazim të vërtetë ekuacionet.

-Vështroni në libër hapat e zgjidhjes së këtyre ekuacioneve. (tabelën për ekuacionin $y = 2x + 3$

-Duhet theksuar se për gjetjen e zgjidhjes së ekuacioneve me dy ndryshore të fuqisë së parë është kjo:

a) Caktojmë një vlerë për një ndryshore sipas dëshirës.
b) Gjejmë vlerën përkatëse për një ndryshore tjetër.

Ky çift numrash quhet $(x; y)$ quhet zgjidhje e ekuacionit.

Shëmbull : $y = - 2x – 1$

Për $x = –2$ $y = –2\ (–2) = + 4 – 1 = 3$

$(–2; 3)$ është një zgjidhje e ekuacionit $y = –2x – 1$
Por ndryshorja x mund të marrë shumë vlera, kështu qe do të kemi shumë vler për y.
Pra ka shumë çifte të radhitura si zgjidhje duke I bashkuar del një drejtëz, çdo pikë e saj është zgjidhje për ekuacionin e dhënë.
Përmbledhje: Ekuacioni i fuqisë së parë me dy ndryshore ka pafundësi çiftesh të radhitura si zgjidhje po aq sa pika ka një drejtëz.

REFLEKTIMI 10’

Organizohet puna me grupe dyshe.

- Gjeni katër zgjidhje për ekuacionin:

a) $3x – 2y = 2$ dhe ndërtoni grafikun.

Nxënësit duhet të marrin 4 vlera çfardo për ndryshoren x.
Gjejmë 4 vlera përkatëse për ndryshesën y.
Gjej katër pika në planin kordinativ, një pikë për çdo çift.

-Vizato drejtëzën.
Nxënësit punojnë, mësuesi udhëzon, ndihmon.

Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimet e grupit IV.
Konkluzione.

VIII.10. SISTEME EKUACIONESH.

Objektivi:
- Të dalloni një sistem dy ekuacionesh dhe çiftii renditura quhet zgjidhje e një sistemi.
- Të zgjidhni grafikisht sistemet edy ekuacionesh me dy ndryshore.
- Cakto numrin e zgjidhjeve të sistemet dy ekuacionesh.

Mjete : libri, vizore, letër e milimetruar.
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh.	Diskutime. Punë e pavarur.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
- Shkruaj në dërrasë:

$3x - y = 4$; dhe $x + y = 4$
-ç’janë këto?
-Sa zgjidhje ka çdonjëri prej tyre? (çifte)
-A kanë ndonjë çift të renditur të jetë i njëjtë për të dy?

REALIZIMI 25’

-Nëse ekuacionet kanë ndonjë çift zgjidhje të përbashkët atëhere ai çift quhet zgjidhje e sistemit.
Provoni nëse janë zgjidhje për dy ekuacionet e mësipërme çiftin:
a) (2 : 2) b) (3: 1)
nga prova që duhet të bëjnë nxënësit del se çifti (2; 2) është zgjidhje e sistemit.
Nga prova që duhet të bëjnë del se çifti (3; 1) nuk është zgjidhje e sistemit. Ky çift nuk i vërteton të dy ekuacionet.
Shikoni ushtrimin e zgjidhur në libër.
Shtrohet pyetja: Si zgjidhet sistemi?
Për këtë ka metoda zgjidhje të ndryshme, njëra prej të cilave është metoda grafike.
Për të zgjidhur sistemin me metodën grafike veprohet në këtë mënyrë
- Plotësohet një tabelë vlerash për ekuacionin e pare.
- Ndërtohet drejtëza që është grafik i ekuacionit të parë
- Në të njëjtin plan koordinativ ndërtohet drejtëza, grafik i ekuacionit të dytë.
- Gjenden pikat e përbashkët e të dy drejtëzave.
- Koordinatat e pikave të përbashkëta janë zgjidhje e sistemit.

Për të konkretizura procedurën e përcaktuar më sipër punohet shembulli.

Shembull: Të zgjidhet grafikisht sistemi $\begin{cases} 3x - y = 1 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$.

Nga puna e kryer arrihet në përfundimin se dy grafikët priten në pikën A(2; 2).
Sistemi ka vetëm një zgjidhje.
Sqarohet se mund të ndodhin edhe raste të tjera si:
a) dy drejtëzat janë paralele (sistemi nuk ka zgjidhje)
b)Dy drejtëzat puthiten (sistemi ka pafundësi zgjidhjesh)

REFLEKTIMI 10’

Organizohet puna me grupe dyshe.

- Të zgjidhet sistemi $\begin{cases} x + y = -4 \\ x - y = -4 \end{cases}$

Ndërsa nxënësit punojnë me grupe dyshe, konsultohen,diskutojnë, njehsojnë me njëri tjetrin.
Mësuesi shkon bangë më bangë, vrojton, udhëzon, ndihmon nxënës me prapambetje.
Në momentin që nxënësit bëhen gati për të deklaruar zgjidhjen, atëhere klasa përqëndrohet, motivohet për të dëgjuar, korigjuar zgjidhjen.

Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimet: 5/ 6/ 8. Të grupit III.
Konkluzionet.

VIII.11. ZGJIDHJA E SISTEMEVE.

Objektivi:

- Të zgjidhni sistemin me mënyrën e mbledhjes.
- Të zgjidhni sisteint me mënyrën e zëvëndësimit.
- Të zbatoni hapat e zgjidhjes së sistemit me mënyraën që është më e arsyeshme për ju.

Mjete : libri, vizore, letër e milimetruar, tabelë..
Metoda:

Evokimi	Realizimi	Reflektimi
Stuhi mendimesh.	Diskutime. Punë e pavarur.	Punë në grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
- Lexoni librin tek mënyra e mbledhjes.
-Shiko shëmbullin e zgjidhur në tekst.
Mësuesi tregon mënyrën e zgjidhjes duke argumentuar çdo hap që është bërë.

REALIZIMI 25’

Tregohen nga mësuesi mënyra e zgjidhjes së sistemit me metodën e mbledhjes.
Radha e punës për zgjidhjen e sistemit të ekuacioneve me metodën e mbledhjes:
Hapi 1. **Shkruhen ekuacionet në trajtan standarte** *ax + by = c***.**
Hapi 2. **Koeficientët pranë njërës ndryshore bëhen numra të kundërt**. Për këtë shumëzohen të dy anët e njërit (ose të dy) ekuacion me numër të përshtatshëm.
Hapi 3. **Mblidhen** anë për anë të dy ekuacionet e sistemit duke përfituar kështu një ekuacion me një ndryshore i cili zgjidhet.
Hapi 4. **Zgjidhet** ekuacioni i përftuar në pikën 3.
Hapi 5. **Gjendet vlera e ndryshores tjetër**. Zëvëndësohet vlera e gjetur e ndryshores tek njëri prej ekuacioneve dhe zgjidhet ekuacioni i përftuar.
Hapi 6. **Shkruhet** zgjidhja e sistemit.
Këto hapa konkretizohen duke zgjidhur sistemin në shembullin në vijim.

Shembull: Të zgjidhet sistemi. $\begin{cases} -2x+3y=6 \\ 3x-5y=-11 \end{cases}$.

Kujdes duhet treguar tek gjetja e numrit me të cilin duhen shumëzuar ekuacionet. Tek ky system ekuacionin e parë duhet shumëzuar me 2, dhe I dyti me 3.
Më pas tregohen hapat e zgjidhjes së sistemit me metodën e zëvëndësimit.

Zgjidhja e sistemit të ekuacioneve me metodën e zëvëndësimit ka këtë radhë pune:
Hapi 1. **Zgjidhja e njërit ekuacion**. Tek njëri ekuacion i sistemit, njëra ndryshore shprehet më anë e ndryshores tjetër.
Hapi 2. **Zëvëndësohet** shprehja e gjetur e kësaj ndryshore tek ekuacioni tjetër duke përftuar kështu një ekuacion me një ndryshore.
Hapi 3. **Zgjidhet** ekuacioni i përftuar në pikën 2.
Hapi 4. **Gjendet vlera e ndryshores tjetër**. Për këtë vlera e gjetur e ndryshores tek hapi 1 zëvëndësohet tek shprehja e gjetur për ndryshoren tjetër.
Hapi 5. **Shkruhet** zgjidhja e sistemit.

Shembull: Të zgjidhet sistemi $\begin{cases} x+2y=9 \\ 2x-4y=2 \end{cases}$ me mënyrën e zëvëndësimit.

REFLEKTIMI 10’

Organizohet puna me grupe dyshe.

Të zgjidhet me dy mënyrat e paraqitura sistemi $\begin{cases} 3x+5y=-11 \\ x-2y=11 \end{cases}$.

Mësuesi shikon, qorton, ndihmon nxënës që kanë nevojë të zgjidhin sisteme.

Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimet e grupit dytë 1/ 5/ 8 5/ 6/ 8.
Konkluzione.

KREU IX
FUNKSIONI

IX.1. PËRKUFIZIMI I FUNKSIONIT.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të dalloni funksionin nga relacioni.
- Të shkruani funksionin nga një mënyrë dhënieje në një tjetër.

Kujtojmë që relacioni është bashkësi e çifteve të radhitur me

Mjete : libri.
Metoda:

Evokim	Realizim	Reflektim
Stuhi mendimesh	Shpjeguese Punë e udhëhequr	Puno me grupe dyshe. Punë e diferencuar.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10'

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Krijojmë situatën e mëposhtme:
Një fletore kushton 20 lekë. Sa lekë kushtojnë 2, 3, 4, 5 fletore.
-Cilat janë madhësitë që marrin pjesë në problem?
-A kanë lidhje?
-Plotësoni diagramë shigjetar!

REALIZIMI 25'

Për situatën e oparaqitur më sipër plotësohet tabela:

Nr	1	2	3	4	5
Kostoja	20	40	60	80	100

Këto dy madhësitë numri I fletoreve dhe kostoja janë të lidhura me njëra tjetrën. Lidhjen midis dy madhësive e kemi quajtur relacion.

Mirëpo kjo lidhje ka një specifikë të veçantë se për çdo vlerë të madhësisë parë kemi një vlerë tek bashkësia e dytë. Pra kjo është edhe funksion.

-Lexoni mënyrat e dhënies së funksionit (në libër).

Në rastin tonë funksioni është dhënë në tabelë, por:

a) mund ta japim edhe me listim (me çifte); (1 : 20) (2 ; 40) (3: 60)
b) me formulë $y = 20x$ (ku x paraqet numrin e fletoreve; y paraqet kostt përkatësea).
c) Me grafik.

REFLEKTIMI 10'

Organizohet puna me grupe dyshe.
Punohen ushtrimi 1 dhe 2.
Këtu ushtrimet janë dhënë me listim, atëhere duhet të japim me tabelë, grafik, diagramë.

{(–1:6), (4,:2), (2:36) ; (1: 6}.

a) Bashkësia e përcaktimit X = {–1: 4 : 2 :1}
b) Bashkësia e vlerave Y = {6: 2: 36}
c) Tabelë (nxënësit plotësojnë tabelën)

d) Diagramë shigjetare (nxënësit plotësojnë diagramën shigjetore).
Kështu veprohet edhe për rastet e tjera.
Mësuesi shikon, qorton, ndihmon nxënës që kanë nevojë të zgjidhin sisteme.

Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimet e grupit II dhe III.
Konkluzione.

IX.2. FUNKSIONI PËRPJESTIMOR I DREJTË.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të dalloni funksionin përpjestimor të drejtë.
- Të ndërtoni grafikët e funksioneve përpjestimor të drejtë.

Mjete : libër, vizore e shkallëzuar, tabelë me plan kordinativ.

Metoda:

Evokim	Realizim	Reflektim
Kujto Stuhi mendimesh	Diskutim Punë e udhëhequr	Puno me grupe .

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10'

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Krijojmë situatën e mëposhtme:
- Një fletore kushton 20 lekë.
- Nëse rritet numri i fletoreve të blear 3 herë, po kostoja sa do rritet?
-Si mendoni numri i fletoreve dhe kostoja a janë madhësi përpjestimore të drejtë (sa herë rritet njëra, po aq edhe tjetra madhësi)
Mësuesi shpjeon se kjo varësi shprehet: ***y = kx***, (***k*** koefiçent)

REALIZIMI 25'

Për të krijuar situatë problemore jepen disa funksione në përpjestim të drejtë.

$y = 3x; \quad y = -\frac{2}{3}x \qquad\qquad k = 3. \text{ dhe } k = -\frac{2}{3}.)$

Është e rëndësishme të theksohet që për të ndërtuar grafikun e funksionit përpjestimor të drejtë duhet të ndjekim këtë rrugë:

a) I japim vlera të ndryshme njërës nga ndryshoreve.
b) Gjejmë vlerën përkatëse të ndryshores tjetër.
c) Përpilojmë një tabelë me këto çifte të radhitura.
d) Vizatoni një planin kordinativ,

Për të konretizuar këtë procedurë trajtohet shembulli.

Shembull: Të ndërtohet grafiku i funksionit përpjestimor i drejtë $y = -\frac{1}{2}x$.

-Caktoni pikat për çiftet e radhitura (–2; 1); (0; 0); (2; –1); (4; – 2)
-Bashkoni pikat e gjetura.

Sqarohet se grafiku i përftuar është grafiku i funksionit $y = -\frac{1}{2}x$

Çdo pikë e kësaj është një zgjidhje e $y = -\frac{1}{2}x$

REFLEKTIMI 10'

Organizohet puna me grupe dyshe.
Punohen ushtrimi 1.

Funksioni është dhënë në mënyrë tabelare.

x	–4	–2	0	2	4
y				3	

1. Plotësoni tabelën;

2. Gjeni raportin $\frac{y}{x}$ dhe pastaj trajtën analitike të tij;

Në të njëjtën mënyrë është edhe problemi II.
Nxënësit bëjnë gati përgjigjet për ushtrimin 2
Mësuesi shikon, qorton, ndihmon nxënës që kanë nevojë të zgjidhin sisteme.

Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimet e grupit II dhe konkretisht 2/ 6/ 9.
Konkluzione.

IX.3. MADHËSI NË PËRPJESTIM TË DREJTË.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të tregoni madhësitë që janë në përpjestim të drejtë me njëra tjetrën.
- Të njihni vetinë thmelore të madhësive në përpjestim të drejtë. madhësitë që janë në përpjestim të drejtë me njëra tjetrën.
- Të zgjidhni problema për varësinë në përpjestim të drejtë.

Mjete : libri.

Metoda:

Evokim	Realizim	Reflektim
Kujto Stuhi mendimesh	Diskutim. Analizë.	Punë e pavarur.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10'

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.

Tregohen dy thyesa përshembull, $\frac{5}{10} = \frac{4}{8}$ dhe shtrohen pyetjet:

Si quhet ndryshe? (përpjestim)
-Si emërtohet numrat 5 dhe 8? Po 10 e 4?
-A ju kujtohet ndonjë veti nga përpjestimet?
(vetia themelore $4 \cdot 10 = 5 \cdot 8$)

REALIZIMI 25’

Përgjithësohet koncepti i madhësive në përpjestim të drejtë, pra.

Në mënyrë të përgjithshme kemi: $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$

Thuhet se *a* dhe *b* janë përpjestimore me c dhe d.
-Japim situata problemore.
1 Euro këmbehet me 140 lekë.   1 euro $\rightarrow$ 140 lekë
Sa lekë këmbehen 200 lekë?   200euro $\rightarrow x$
Punohet shembulli i zgjidhur në tekst.

Shembull: Nga 5 *kg* ujë deti nxirren 170 *gram* kripë. Gjeni sa kripë nxirret nga 36 *kg* ujë deti. Gjatë zgjidhjes duhet treguar kujdes që madhësitë “*sasi ujë deti në kg*” dhe “*sasi kripë në gram*” janë në përpjestim të drejtë. Shënojmë me *x* sasinë e kripës në 36 *kg* ujë deti.
Përkatësia midis vlerave të madhësive të dhëna në problemë është si në vijim:
5 *kg* $\rightarrow$ 170 *gram*
6 *kg* $\rightarrow$ *x gram*

REFLEKTIMI 10’

Organizohet puna me grupe dyshe.
Punohen ushtrimet: 6 tek grupi II
Të pyeten nxënësit, të japin versionin e tyre të zgjidhjes së ushtrimeve.

Mësuesi shikon, qorton, ndihmon nxënës që kanë nevojë të zgjidhin sisteme.

Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimet: 12 grupi i I, 3 / 4 grupi II, 5/ 7 grupi III
Konkluzione.
Shënim: Gjtë përgatitjeve të mësimeve të zgjidhen ushtrimet e bollshme për këtë mësim.

IX.4. FUNKSIONI PËRPJESTIMOR I ZHDREJTË

Objektivi:

- Të dalloni funksionin përpjestimor të zhdrejtë.
- Të përpilojnë tabela në funksionin përpjestimor .
- Të ndërtohen grafikët e funksioneve përpjestomorë të zhdrejtë.

Mjete : libri, tabela (grafikë me funksion përpjestimor të zhdrejtë).

Metoda:

Evokim	Realizim	Reflektim
Kujto Stuhi mendimesh	Shpjegim. Punë e pavarur	Punë me dyshe, (grup)

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Krijohet kjo situatë problemore.
Një kanal të caktuar punëtori e hap pëe 12 orë.
Për sa orë e hapin atë kanal, 2, 3, 4 6, 12 punëtorë, po të punojnë së bashku me të njëjtin ritëm?
-Cilat janë madhësitë në këtë problem? (numri iI punëtprëve, koha)
-Kur rritet numri i punëtorëve,ç’bën koha e mbarimit të kanalit?
-Si janë këto dy madhësi?

REALIZIMI 25’

Përgjithësohet koncepti i madhësive në përpjestim të zhdrejtë.
Arrihet në përfundimin që dy madhësitë janë përpjestimore të zhdrejtë nëse njëra rritet, tjetra zvogëlohet po aq herë.
Punohet shembulli i zgjidhur.

Shembull: Një çiklist bën çdo ditë një rrugë prej 90 km. Duke përdorur formulën $vt = 90$ plotësoni tabelën e mëposhtme:

v ($^{km}/_{orë}$)	4	6	8	10	12	15	16	18	20
t (*orë*)									

Zgjidhje:
Kryejmë llogaritjet për shpejtësinë $v = 4\ ^{km}/_{orë}$.

$$vt = 90$$
$$4t = 90$$
$$t = \frac{90}{4} = 22,5 \text{ orë.}$$

I japim me radhë vlerat e tjera ndryshores v dhe gjejmë vlerat koresponduese të kohës t.

Pasi të jenë kryer të gjithë llogaritjet tabela e plotësuar është:

v ($^{km}/_{orë}$)	4	6	8	10	12	15	16	18	20
t (*orë*)	22,5	15	11,25	9	7,5	6	5,625	5	4,5

Çiftet e radhitur të përftuar i hedhim në planin kartezian, figura 1 në teskt.

Siç shihet grafiku i këtij funksioni nuk është drejtëz.

Arrihet në përfundimin se çdo funksion në përpjestim të zhdrejtë grafikun nuk e ka drejtëz.
-Mësuesi sqaron se këto dy madhësi përpjestimore të zhdrejtë $xy = k$.
Cila është k në rastin tonë? $1 \cdot 12 = 2 \cdot 6 = 3 \cdot 4 = 13 \Rightarrow k = 12$
Madhësitë përpjestimore të zhdrejtë shkruhen $xy = k$
Shikoni problemet në libër, si është plotësuar tabela.
Për të ndërtuar grafiku i funksionit përpjestimor të zhdrejtë ndiqet kjo raddhë pune:
-Jepen vlera të çfardoshme x vetëm që të jetë ndryshe nga 0.
-Gjejmë vlerën përkatëse të y.
-Çiftet e radhitura i hedhim në planin kordinativ.

REFLEKTIMI 10’

Organizohet puna me grupe dyshe.
-Të punohen ushtrimet me gojë 1
-Të punojmë me shkrim 5
Mësuesi shikon, qorton, ndihmon nxënës që kanë nevojë të zgjidhin sisteme.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 8.
Konkluzione.

IX.5. MADHËSI NË PËRPJESTIM TË ZHDREJTË.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të përcaktoni madhësitë që janë në përpjestim të zhdrejtë.
- Të zgjidhni problema për madhësitë në përpjestim të zhdrejtë.

Mjete : libri, tabela (grafikë me funksion përpjestimor të zhdrejtë).
Metoda:

Evokim	Realizim	Reflektim
Kujto Stuhi mendimesh	Shpjegim. Punë e pavarur	Punë me dyshe, (grup)

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Në bashkëpunim me nxënësit lexohen problemat e zgjidhura në libër.
Zgjidhet ushtrimi

Për varësitë në përpjestim të zhdrejtë, zgjidhni detyrat:.
a. Nëse $x = 6$ vlera korresponduese është $y = 2$. Gjeni y nëse $x = 3$.
b. Nëse $x = 10$ vlera korresponduese është $y = 5$. Gjeni x nëse $y = 2$.

REALIZIMI 25’
Punohet shembulli i mëposhtëm.

Shembull: Për të mbushur një depo një rubinetë duhet të hedhë ujë 12 orë pa pushim. Gjeni për sa orë e mbushin depon në fjalë tre rubineta së bashku.
Gjatë zgjidhjes tregohet kujdes në kryerjen e analizës së mëposhtme:
Madhësitë “*numri i çezmave*” me “*koha për mbushjen e depos*” janë në përpjestim të zhdrejtë.
Shënojmë me x kohën që nevojitet për mbushjen e depos nga tre rubineta.
Përkatësia midis madhësive të dhëna në pikën a) të problemës është:

1 *rubinetë* $\rightarrow$ 12 *orë*
3 *rubineta* $\rightarrow$ x *orë*

Meqë madhësitë janë në përpjestim të zhdrejtë prodhimi i madhësive korresponduese është konstante prandaj shkruajmë barazimin:

$1 \cdot 12 = 3x$

Prej këtej del që $x = 4$ orë.

REFLEKTIMI 10’

Organizohet puna me grupe dyshe.
Zgjidhet problemi:
Largësia ndërmjet dy qyteteve është 180 *km*. Me çfarë shpejtësië duhet të ecë një autoveturë që këtë rrugë ta përshkrujë për 2orë? Po për 3 orë? Po për 6 orë? Po për 9 orë?
Zgjidhja e këtij problem paraprakisht kërkon një bashkëbisedim me nxënësit për të sqaruar momentet kyçe të zgjidhjes.
Udhëzohen nxënësit të kryerjnë zgjidhjen e këtij problem.
Në vartësi të kohës jeper për t’u zgjidhur problem 5.
Për çdo problem kryhet analiza në fillim pastaj udhëzohen nxënësit të kryejnë zgjidhjen.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 8/9.
Konkluzione.

IX.6. EKUACIONI I FORMËS $ax + by = c$ DHE GRAFIKU I TIJ

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të ndërtoni grafikun e ekuacionit linear të formës $ax + by = c$.
- Të shkruani ekuacionin nëse jepen të dhëna të ndryshme.
- Të zgjidhni situata problemore.

Mjete : libri, tabelë , vizore, letër e milimetruar.

Metoda:

Evokim	Realizim	Reflektim
Kujto Stuhi mendimesh	Shpjegim. Punë e udhëhequr	Punë me grupe me dyshe.

Zhvillimi i mësimit

EVOKIMI 10’

Kontrollohen detyrat e shtëpisë. Diskutohet rreth tyre.
Shkruhet ekuacioni $2x + 3y = 4$ dhe bëhen një grup pyetjesh:
- çfarë është” (ekuacion)?
-Sa ndryshore ka ky ekuacion? (dy)
-Të cilës shkallë është? (e parë)
-Cili veçon njërën nga ndryshoret? (caktohen dy nxënës për të veçuar njëri *x* dhe tjetri *y*)

REALIZIMI 25’

Përgjithësohet koncepti i ekuacionit të shkallës së parë me dy ndryshore. Pra,
Trajta $ax + by = c$ është trajta standarte e ekuacionit linear
kurse $y = kx + p$ është trajta standarte e funksionit linear (drejtvizor).
Nxënësit u thueht se kanë për të zgjidhur dy detyra:

Detyra e parë: Jepet ekuacioni I shkallës së parë me dy ndryshore dhe kërkohet të ndërtohet grafiku i tij.
Detyra e dytë: Jepet grafiku i një ekuacioni të shkallës së parë me dy ndryshore dhe kërkohet të gjendet trajta analitike e tij (të shkruhet ekuacioni).
Për detyrën e parë nxënësit udhëzohen të lexojnë shembullin e zgjidhur në tekst.
Theksohet që me dy pika mund të ndërtohet drejtëza (shiko figura 1 në tekst)
Rasti i dytë: Jepet grafiku, të shkruhet ekuacioni.
Para nxënësve tregojmë një grafik njëlloj si tek figrë 2 i ndërtuar në letër milimetrike..
Në libër shikoni se ku kalon drejtëza..
Konkretisht grafiku në libër kalon në pikat A(–4; 3) dhe pikën B(4; –2).
Meqë drejtëza kalon në pikën A(–4; 3) atëhere kemi që $x = -4$ dhe $y = 3$ vërteton ekuacionin, pra
$y = kx + p \Rightarrow 3 = k \cdot (-4) + p \Rightarrow -4k + p = 3$
përftohet kështu një ekukacion me dy ndryshore.
Me që kalon drejtëza në pikën B(4; –2) atëhere këto koordinata vërtetojnë ekuaciopnin. Pra,
$-2 = 4k + p \Rightarrow 4k + p = -2$
Këto dy ekuacione formojnë një system zgjidhja e të cilit jep vlerat e koeficientëve k dhe p.
Pas kryerjes së veprimeve marrim ekuacionin $5x + 8y = 4$.

REFLEKTIMI 10’

Organizohet puna me grupe dyshe. Jepet detyra
- Të ndërtohet grafiku i funksionit:

a) $5x + 4y = 8$ për (–4; –1), (0; 2), (4; 6)}
Nxënësit punojnë duke plotësuar tabelat.

x	–4	–1	0	2	4	6
y						

Dhe ndërton grafikunn në boshtet kordinativ.
Të punohet e diskutohet edhe problemi 5.
Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.
Detyrë shtëpie ushtrimi 2 / c dhe 6.
Konkluzione.

KREU X
STATISTIKË DHE PROBABILITET

X.1. LEXIMI I DIAGRAMAVE.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të lexoni diagrama të ndryshme.
- Të nxirrni të dhëna që ju kërkohen nga diagrama të ndryshme.
- Të nxirrni përfundime nga të dhënat që pëmbajnë diagrama të ndryshme.

Mjete: libri,tabela, diagrama të ndryshme.
Metoda: Bisedë, diskutime.

Zhvillimi i mësimit

-Para nxënësve nxjerrim diagrama të ndryshme nga revistat dhe u themi : Hapni librat, shikon figurat që tregon detytën e zhvilluar në klasa të VIII.

-ç farë shënohet në boshtin horizontal? (nota).

-Po në boshtin vertikal? (numri i nxënësve).

-Sa nxënës kanë marrë notën 4? 5? 6? 7? 10?.

-Sa nxënës kanë klasat $VIII^A$ dhe $VIII^B$.

-Përpiloni një tabelë.

- Gjeni notën mesatarë -

-Kalueshmërinë!

-Paraqitni grafikisht këtë diagramë.

Nxënësit të vështrojnë, të japin përgjigje sepse pyetjet e bëra nuk janë gjëra se cila klasë është më e mira? (duke bërë analizë të dhënat për to).

Në të njëjtën mënyrë veprojmë edhe për problemimn (shembullin) që paraqitet me diagramë rrethore.

-Udhëzohen të plotësojnë një tabelë të modelit:

Stina	Pranvera	Vera	Vjeshta	Dimri
Masa e këndit	120^0	72^0	24^0	144^0
Nr.i personave	60^0	36^0	12^0	72^0

Me që $2^0 \Rightarrow$ 1 person

Atëhere : $120^0 \Rightarrow$ 60 persona

$72^0 \Rightarrow$ 36 persona

$24^0 \Rightarrow$ 12 persona

$144^0 \Rightarrow$ 72 persona

pas kësaj mund të përgjigjesh pyetjeve b)

Reflektimi: Të punohen në formën e bashkëbisedimit ushtrimet 1/ 2/ 3/ 4.

E rëndësishme në këto situata problemore është se përveç se mund ti paraqitni në mënyra të ndryshme duhet të bëjmë një analizë, krahasim dhe çdo nxënës duhet të japë mendimin e vet, arritjet apo dobësitë.

Bëhet vlerësimi i punës të grupe nxënësish apo të nxënësve të veçantë.

Detyrë shtëpie ushtrimi 5/ 6.
Konkluzione.

X.2. TË DHËNAT STATISTIKORE, INTERPRETIMI I TYRE.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të përkufizoni emërtimet e posaçme të statistikës.
- Të dalloni tiparet cilësore nga ato sasiore diskrete apo të vazhduar.
- Të nxirrni përfundime nga të dhënat statistikore të sistemuar në tabela.

Mjete: libri,tabelë.
Metoda: ____________
Koncepte: Popullim, tipari i vrojtuar,individi,diskret, i vazhduar.
EVOKIMI:
Paraqisni para nxënësve një tabelë.
Ose të detyrës së kontrollit të 8^A (tek mësimi 10.1).
($VIII^A$)

Nota e marrë	4	5	6	7	8	9	10
Nr.nxënësve $VIII^A$	3	7	6	7	7	6	4

-Sa është numri i nxënësve? – 40
REALIZIMI:
Në statistikë flitet për konceptin (popullim) që është bashkësia që merret me studim.
-Cili është popullimi (Bashkësia e nxënësve $VIII^A$).
-cilët janë individët? (çdo nxënës është një individ).
-Cili tipar u studjua? (Nota që morën në provim matematikë).
Tipari mund të jetë cilësorë apo sasiorë, në rastin tonë ësgtë sasiorë, diskret.
Mësuesi duhet tua bëjë të qartë nxënësve dallimin midis tiparit diskret (numri i njerëzvë, copë etj) nga tipari i vazhdueshëm (_____________).
-Të lexojmë pjesën e shëmbullit në libër.
Në çdo problem duhet të zërë vend të rëndësihëm, mënyra e interpretimit të të dhënave.
REFLEKTIMI: Shikoni ushtrimin 10.1.
-T'u përgjigjemi pyetjeve.
-Tregoni: popullimin, individin, tiparin,llojin e tiparit.
-Sa familje kanë 1 fëmijë? 2 fëmijë, 3 fëmijë?
-Cili është ________i numrit të fëmijëve në familjet sot?
Nxënësit pasi plotësojnë tabelën në çdo rast duhet të bëjnë interpretimin sipas tyre të të dhënave.
Mësimi mund të zhvillohet në formë debati.
Jepet e dhëna dhe sejcili shpreh mendimin e vet.
Vlerësimi me notë.
Detyrë shtëpie. Jepet ushtrimi 6/ 7

X.3. KONCEPTE STATISTIKORE.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të përkufizoni koncepte të ndryshme statistikore.
- Të gjeni mesataren të një tipari sasior.
- Të interpretoni të dhënat statistikore në situata problemore.

Mjete: libri.
Koncepti: denduri,denduri relative,amplitudë mesatare.
Metoda:

Evokim	Realizim	Reflektim
stuhi mendimesh	Shpjeguese interpretim	Debat

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI: Sa 4 janë marrë? Sa 5? (vlera e njëjtë e tiparit)
Vlera e njëjtë e tiparit të vrojtuar në statistikë quhet denduri, ndërsa raporti i dendurisë me numrin e përgjithshëm të individëve quhet denduri relative.

Amplitudë është ndryshesa ndërmjet dendurisë më të madhë me dendurinë më të vogël.

Këto koncepte sqarohen mirë me anën e shëmbullit që është dhënë në libër.

Në tabelë duket qartë se denduria është vlerë e njëjtë e tiparit të vrojtuar, sa 4 janë marrë, sa 5 etj., ndërsa denduria relative tregon raportin e $\frac{2}{25}$ 2 $\Rightarrow$ janë 4 dhe 25 nxënës janë gjithsej.

REFLEKTIMI: Punojmë në formë bisede problemin 1.

a)Bëjmë tabelë ?

Nota	4	5	6	7	8	10
Denduria	1	1	2	6	4	2
Denduria relative	$^{1}/_{1}6$	$^{1}/_{1}6$	$^{2}/_{1}6$	$^{6}/_{1}6$	$^{4}/_{1}6$	$^{2}/_{1}6$

Popullimi : Nxënës klasa VIII.
Individi: çdo nxënës.
Tipari: Sasior diskret.
Amplituda: 6 – 1 = 5

Mesatarja = $\frac{21+42+32+20}{16}=\frac{115}{16}=7,2$

E rëndësishmë është interpretimi; si është kjo klasë?
Sejcili jep mendimin e vet.
Të punohet po me të njëtën mënyrë problemi 2.
Vlerësimi me notë.
Detyrë shtëpie .Ushtrimi 5/ 6

X.4. DIAGRAMAT ME SHTYLLA. DIAGRAMA RRETHORE.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të sistemoni të dhënat në diagrama me shtylla.
- Të sistemoni të dhënat në diagrama rrethore.
- Të interpretoni të dhënat statistikore kur ato janë dhënë me diagrama me shtylla apo me diagrama rrethore.

Mjete: libër, vizore, kompas, letër milimetrike.
Metoda:

Evokim	Realizim	Reflektim
Kujto Stuhi mendimesh	Shpjeguese Punë e drejtim	Puno me grupe

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI: Jepet para nxënësve tabela e njq vrojtuesi që mat temperaturën nq datën 15 të çdo muaji në orën 12^{00}.

J	SH	M	P	M	Q	K	G	SH	T	N	DH
5	10	45	20	23	27	32	35	25	20	14	5

-Kur ka qënë temperatura më e lartë? Po më e ulta?
-Sa është amlituda?
-Cili është popullimi?
-Cili është tipari i vrojtuar? Diskret apo i vazhduar.

REALIZIMI:Këtë tabelë mund ta paraqitim me diagramë me shtylla.
Mësuesi përveç se punon në mënyrë të vazhduar që të ndërtojë boshtet kordinativ në dërrasë, nxënësit në fletën e milimetruar.

-Në boshtin horizontal vendoset tipari i vrojtuar.
-Në boshtin vertical vendoset denduria.
-Në çdo vlerë të tiparit vendoset një segment me gjatësi sa denduria e vet.

Nxënësit veprojnë pasi mësuesi demostron një rast, rastet e tjera ata e kryejnë në mënyrë të pamvarur.

Për të përpiluar diagramën me shtylla veprojmë:

Për ndërtimin e diagramit rrethor ndiqet një proçedurë e caktuar, e demostrojmë me një shembull, atë të librit.

-Vizato një rreth.
-Pjestojmë (360^0 : 409^0). Këndin e plotë me shumën e individëve.

Një nxënës i takon 9^0.
Pjesa që u takon nxënësve që kannë marrë 4 është: $3 \cdot 9^0 = 27^0$
Ndërtojmë një kënd qëndror 27^0.
Po kështu veprojnë nxënësit për çdo denduri.

REFLEKTIMI: Të punohet problemi 4.

-Përpiloni një tabelë.
-Gjeni sa gradë i takon një djali.

$\frac{360}{18} = 20$ Pra $1^0 \Rightarrow 20^0$

-Vizatoni një rreth.

Ndërtoni këndin qëndror për çdo grup.

Nxënësit vazhdojnë të punojnë, mësuesi shikon, udhëzon, ndihmonnxënësit që kanë vështirësi.

Pasi nxënësit kanë mbaruar punë dhe janë gati të japin përgjigje, atëhere nxiten të interpretojnë të dhënat.

Të vlerësojmë.

Detyra shtëpie. Ushtrimi 3

X.5. TIPARI I VAZHDUESHËM. GRUPIMI NË KLASA.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të dalloni të dhënat statistikore me tipar të vazhduar apo me tipar diskret.
- Të sistemoni në grupe të dhënat statistikore me tipar të vazhduar.
- Të interpretoni të dhënat statistikore të sistemuiar në klasa në situata të ndryshme problemore.

Mjete: libër.

Metoda:

Evokim	Realizim	Reflektim
Kujto Stuhi mendimesh	Diskutim. Punë e drejtuar	Puno me grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI: -ç'është tipari?

-Po dënduria? – Denduria relative?

Realizimi: Japim një situatë problemore (pasi kemi sqaruar e punuar shëmbujt në libër).

-Shtatlartësia e 25 fëmijëve të një çerdhe janë (cm).

Vërtetoni problemin 1.

-Përpilojmë një tabelë me grupe 10 – 25

Gjatësia	[70-75[	[75-80[	[80-85[	[85-90[	[90-95[
Denduria Nr.fëmijëve	6	5	5	4	5
Denduria relative	$^{6}/_{25}$	$^{5}/_{25}$	$^{5}/_{25}$	$^{4}/_{25}$	$^{5}/_{25}$
Denduria e grumbulluar	6	11	16	20	25
Denduria relative y	$^{6}/_{25}$	$^{11}/_{25}$	$^{16}/_{25}$	$^{20}/_{25}$	$^{25}/_{25}$

E rëndësishme është interpretimi i të dhënave.

-Sa është aplituda?

-Sa është gjatësia mesatare?

-Cila është gjatësia më e vogël? – Po më e gjatë?

REFLEKTIMI: Përpiloni një problem që të tregojë nxënësit e klasës dhe me tipar të vrojtuar gjatësia e tyre.(Ndajeni në grupe me gjatësi 5).

Përpiloni një tabelë.

Gjeni : gjatësia më e madhe? – më të vogël?

-Amplituda?

-Sa është gjatësia mesatare?
-Cila është më e madhe?
-Pasqyrojeni këto të dhëna në diagramë shtyllë.
Nxënësit matin shtatlartësinë dhe sistemojnë të dhënat.
Të bëhet vlerësimi.
Detyra shtëpie problemi 2.

X.6. TIPARI I VAZHDUAR. DIAGRAMAT PËR TË.

- Të hartoni histograme për të dhëna statistikore me tipar të vazhduar.
- Të hartoni diagrame rrethore për të dhëna statistikore me tipar të vazhduar.
- Të interpretoni histogramet dhe diagramat rrethore në situata problemore.

Mjete: kompas,vizore,letër e milimetruar, tabela.
Metoda:

Evokim	Realizim	Reflektim
Kujto Stuhi mendimesh	Grumbullim të dhënash. Sistem të dhënash Diskutime.	Punë me grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI: -Kemi porositur nxënësit që të dinë masën e tyre.
-Shkruajmë në dërrasë masën e tyre të deklaruar (mjafton të 20 nxënësve).
-Sistemojmë në një tabelë, të dhënat, me grupe me gjatësi 5kg
. Psh. [35-40[; [40-45[; [45-50[; [50-55[

Masa (grupe)	[35-40[	[40-45[	[45-50[	[50-55[
Denduria	3	5	6	6
Denduria relative	$^3/_{20}$	$^5/_{20}$	$^6/_{20}$	$^6/_{20}$
Denduria e grumbulluar	3	8	14	20
Denduria grumbulluar relative	$^3/_{20}$	$^8/_{20}$	$^{14}/_{20}$	$^{20}/_{20}$

Pasi kemi plotësuar tabelën mund të ndërtojmë diagramën (histogramën).
-Ndërtoni dy boshte kordinativ.
-Shënoni në boshtin x^1x grupet [35:40[; [40 : 45[; etj.ndërsa në boshtin vertikal dendurinë : 3, 5, 6.
-Për grupin [35 :40[vizatojmë një drejtëkëndësh me lartësi 3: për grupin [40 :45[; me lartësi 5: për dy grupet e tjera me lartësi 6.
Ndërsa diagrama rrethore ndiqet kjo radhë pune:
a)Ndërtoni një rreth me rreze çfardo.
-Pjestoni 360 me numrin e individëve (20); $\frac{360}{20} = 18^0$. (18^0 i takon çdo nxënësi).
Për grupin e parë [35 ; 40[: ndërtojmë një sektor qarkor me kënd $18^0 . 3 = 54^0$
Për grupin e dytë këndi i sektorit është : $5 . 18 = 90^0$
Për grupin e tretë këndi i sektorit është : $6 . 18 = 108^0$

Për grupin e katër këndi i sektorit është : $6 . 18 = 108^0$
Interpretimi i të dhënave:

-Popullimi $\rightarrow$ nxënësit e klasës VIII (20)

-Tipari i vrojtuar ? $\rightarrow$ masa e nxënësve.

-Lloji i tiparit? $\rightarrow$ i vazhduar.

-Cili grup është më i përhapur? Po më pak i përhapur? Etj.

REFLEKTIMI: Të punohet problemi 1.

Nxënësit punojnë në grupe dyshe, ndërsa mësuesi, vrojton,qorton,udhëzon,ndihmon nxënës që kanë më shumë nevojë.

Deklarohet përgjigja e problemit.

Vlerësohen nxënësit me grupe.

Detyra shtëpie ushtrimi 2.

X.7. HAPËSIRA E REZULTATEVE TË MUNDSHME. NGJARJET.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të dalloni provën e rastit, hapësirën e rezultateve.
- Të dalloni ngjarjen dhe të gjeni numrin e elementëve të saj.
- Të dalloni kur ngjarja ndodh dhe kur ngjarja nuk ndodh.

Mjete: libri,monedha,kub (zare).

Koncepte: Prova e rastit, hapsira, ngjarja.

Metoda:

Evokim	Realizim	Reflektim
Kujto eksperimente Stuhi mendimesh	Shpjegim . Punë e udhëhequr	Punë me grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI: -Organizojmë një bisedë të shkurtër.

Nëse fabrika prodhon llamba si mendoni; a bëri prova?

-Si e bëri provën?

-Nga 100 llamba ajo merr rastësisht 10 prej tyre i provon. Kjo gjë pranohet si cilësi e llambave.

REALIZIMI: Hedhim dy monedha.

-çfarë mund të bjerë? (L) ose (S).

Ne shkruajmë se hapsira e rezultateve H është L : S dmth.$H = \{L; S\}$ $\rightarrow$numri i hapsirës $n(H) = 2$.

Hedhim lekun; ne na intereson të bjerë lek $A = \{L\} \rightarrow n(A) = 1$.

Po kështu veprojmë edhe me zarin.

$H = \{1,2,3,4,5,6\} \rightarrow n(H) = 6$

Ngjarja "të bjerë tek" $A = \{1,3,5\} \rightarrow n(A) = 3$

Punojmë sgembujt e trajtuar në libër.

REFLEKTIMI: Punohet problemi 4.

-Kur rrokulliset kubi dhe monedha hidhet atëhere hapsira e rezultateve është:

H = {(1L) (2L) (3L) (4L) (5L) (6L) (1S) (2S) (3S) (4S) (5S) (6S)} → n(H) = 12
Ngjarja : Numri i kubit të jetë tek atëhere:
A = {(1L) (1S) (3L) (3S) (5L) (5S)} →n (A) = 6
Të diskutohet kjo gjë me nxënësit.
Të bëhet vlerësimi.
Detyra shtëpie. Problemi 1 dhe 2.

X.8. KUPTIMI I PROBABILITETIT.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:
- Të përkufizoni probabilitetin e një ngjarje çfarëdo.
- Të njëhsoni probabilitetin e një ngjarje në situata të ndryshme.
- Të përcaktoni ngjarjen e sigurt, ngjarjen e pamundur dhe të gjeni probabilitetet e tyre.

Mjete: libri.
Metoda:

Evokim	Realizim	Reflektim
Kujto Stuhi mendimesh	Shpjego . Punë e drejtim	Puno me grupe dyshe.

Zhvillimi i mësimit.

EVOKIMI: -Japim një situatë problemore.
-Hedhim një zar.
a) –Cila është hapsira e rezuktateve? {H = {1;2;3;4;5;6}
b) –Sa është numri i hapsirave? nH = (6)
-Cila është ngjarja të bjerë > 4?
-Sa është numri i ngjarjeve? (nA) = 2

REALIZIMI: Për të gjetur probalitetin e kësaj ngjarje veprohet kështu:

$$p(A) = \frac{n(A)}{n(H)} = \frac{2}{6} = 33\%$$

-Të punojmë ushtrimet e punuara në libër.
Për të gjetur probalitetin e një ngjarje , rruga është kjo:
a) Gjejmë hapsirën e rezultateve. H = ?
b) Gjejmë numrin e hapsirave n(H) =?
c) Gjejmë ngjarjen A = ?
d) Numrin e ngjarjeve n(A) = ?
e) Njehsojme probalitetin $p(A) = \frac{nA}{nH}$

REFLEKTIMI: Të punohet problemi 1.
Nxënësit veprojnë me grupe dyshe për të dhënë përgjigje pyetjeve,ndër kohë mësuesi vrojton punën e çdo grupi, diku udhëzon, diku ndihmon (atje ku ecet më ngadalë).
Në momentin që nxënësit janë gati të deklarojnë përgjigjen, motivohen ata që të marrin pjesë në diskutimin e ishtrimit të zgjidhur.
Të bëhet lerësimi
Detyra shtëpie. Problemi 2 dhe 3.

X.9. PROBLEMA MBI PROBABILITETIN.

Objektivi: Pas studimit të këtij mësimi ju do të jeni të aftë:

- Të njëhsoni probabilitetin e një ngjarje çfarëdo.
- Të përdorni konceptin e probabilitetit në zgjidhje problemash.

Mjete: libri.
Metoda: Punë e pamvarur.

Zhvillimi i mësimit.

Nxënësve u parashtrohet problemi, dhe udhëzohen që të përdorin udhëzimet e dhëna për njehsimin e probalitetit si :

-Gjeni hapsirën e rezultateve, numrin e tyre.
-Gjeni ngjarjen dhe numrin e ngjarjeve.
-Gjeni probalitetin.

Punoni problemin 1.

24 nxënës $\rightarrow$ 2 mbajnë syze.
n(H) = 24   n(A) = 2

p(A) = $\frac{n(A)}{n(H)} = \frac{2}{24} = \frac{1}{12}$ = 8%

Sa mbajnë syze në 600 nxënës?

$600 \cdot \frac{8}{100} = 48$ nxënës.

Të punohen problemat 2/ 3/ 4/ 5

Mësuesi shkon grup më grup, udhëzon,ndihmon dhe i bën të gatshëm që nxënësit të deklarojnë zgjidhjen.
Të bëhet vlerësimi
Detyra shtëpie .Problemi 6 dhe 7.