

MINISTRIA E ARSIMIT DHE E SHKENCËS

BYROJA E ZHVILLIMIT TË ARSIMIT



Programi mësimor

Matematika

për klasën VI

Shkup, 2023

TË DHËNAT THEMELORE PËR PROGRAMIN MËSIMOR

Lënda mësimore	Matematika
Lloji/kategoria e lëndës mësimore	Obligative
Klasa	VI (gjashtë)
Temat/fushat në programin mësimor	<ul style="list-style-type: none"> ● Numri ● Gjeometria ● Operacionet me numra ● Matja ● Puna me të dhëna
Numri i orëve	5 orë në javë / 180 orë në vit
Pajisjet dhe mjetet	<ul style="list-style-type: none"> • Kartelat me numra/shifra, muri me thyesat, kartelat me lloje të ndryshme të shumëkëndëshave, shirit letre, kartela flash, tabela qindëshe, kube për lojë (1-6), drejtkëndësha nga kartoni, rrjeta katrore, kartela për përzgjedhjen e diagrameve, kartelat e matjeve statistikore. • Fije penjë, shkopinj druri, metër, mjete gjeometrike, instrumente për matjen e masës, gjatësisë, vëllimit të lëngut, temperaturës. • Letër hamer, letër flipçart, markera, letër ngjitëse, pajisje zyre - kunja me top, ngjitës, gjeotabelë, letër milimetrike, gërshërë, ngjitëse e lëngët, stiropor, letër e fortë – karton. • Qasje në internet, projektor LCD, kompjuterë.
Normativi i kuadrit mësimor	<p>Mësimin në matematikë për klasën VI në arsimin fillor nëntëvjeçar mund të realizojë personi i cili ka mbaruar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studimet e matematikës – drejtimi për mësimdhënës, VII/1 d.m.th. 240 kredi; • Studimet matematikë - fizikë, VII /1 d.m.th 240 kredi; • Studimet matematikë - kimi, VII /1 d.m.th 240 kredi; • Studimet matematikë – informatikë, drejtimi për mësimdhënës, VII /1 d.m.th 240 kredi;

	<ul style="list-style-type: none"> • Studimet e matematikës – drejtim tjetër jomësitor, VII /1 d.m.th 240 kredi, me përgatitje pedagogjike-psikologjike dhe metodologjike të fituar në një institucion të arsimit të lartë të akredituar. <p>Mësimdhënësit që kanë mbaruar shkallën e parë në Fakultetin e Shkencave matematiko – natyrore, grupi i matematikës, akademinë pedagogjike ose shkollën e lartë pedagogjike - grupi përkatës dhe kanë fituar titullin mësues në lëndën që japin, nuk ju ndërpritet marrëdhënia e punës në vendin e punës ku ata janë angazhuar.</p>
--	--

NDËRLIDHJA ME STANDARDET NACIONALE

Rezultatet e të nxënit të specifikuara në programin mësitor shpiejnë në përvetësimin e kompetencave të mëposhtme të përfshira nga fusha e **matematikës dhe shkencave natyrore** të Standardeve Nationale:

	<i>Nxënësi/nxënësja din dhe/ose mundet:</i>
III-A.1	të përdorë rendin e operacioneve me numra të plotë, thyesa dhe numra dhjetorë, duke përfshirë kllapat;
II-A.2	për të rrumbullakuar numrat në një shkallë të caktuar saktësie;
II-A.3	për të shqyrtuar një zbritje ose rritje në përqindje, duke përfshirë probleme të thjeshta me financa personale ose shtëpiake për shembull: interesi, zbritja, fitimi, humbja dhe tatimi;
III-A.4	të vendos kur të zbatojë thyesat ose përqindjet që të krahasohen sasitë e ndryshme;
III-A.5	të rekomandojë/zbatojë shkallën në kontekste të ndryshme të jetës së përditshme;
III-A.12	të zbulojë vetitë e këndeve, drejtëzat që priten, trekëndëshat, shumëkëndëshat tjerë dhe rrethin si dhe të vendos se cilat veti do t'i përdor gjatë zgjidhjes së problemit;
III-A.13	të analizojë format - 3D përmes rrjeteve dhe projeksioneve;
III-A.15	të transformojë format – 2D, duke kombinuar translacionin, rrotacionin, boshtin e simetrisë dhe ngjashmërinë;
III-A.18	t'i përdor njësitë matëse (gjatësia, masa, vëllimi, syprina dhe vëllimi) në kontekst të ndryshëm;
III-A.19	të njehson perimetrin dhe syprinën e formave – 2D;
III-A.23	të shpjegojë tabela, grafikone dhe diagrame, të krahasojë rezultatet dhe të nxjerr përfundime për saktësinë e hipotezës së parashtruar;
III-A.24	të vlerësojë ngjarje, gjasa të ngjarjes, frekuencën relative dhe të sjell përfundime për eksperiment;
III-A.26	ta vlerësojë efikasitetin e qasjeve të ndryshme për zgjidhjen e problemit dhe ta përmirësojë procedurën e zgjidhjes;

III-A.27	Të përdorë aplikacione matematikore për zgjidhjen e problemeve të ndryshme dhe për kontrollimin e njohurive.
	<i>Nxënësi/nxënësja kupton dhe pranon se:</i>
III-B.1	secili mund të mësojë matematikë nëse mjaftueshëm mundohet;
III-B.2	njohuritë e matematikës gjen zbatim në shumë fusha të jetës së përditshme;
III-B.3	njohuritë e matematikës janë të domosdoshme për përvetësimin e njohurive nga lëndët tjera dhe disiplinat tjera;
III-B.4	mësimi i matematikës mund të jetë zbavitës dhe interesant.

Programi mësimor përfshin edhe kompetenca relevante nga fushat vijuese transversale të Standardeve nacionale:

Shkrim leximi digjital, Zhvillimi personal dhe social, Shoqëria dhe kultura demokratike si dhe teknika, teknologjia dhe sipërmarrësia.

Shkrim – leximi digjital

	<i>Nxënësi/nxënësja din dhe/ose mundet:</i>
IV-A.2	të vlerësojë se kur dhe në çfarë mënyre nevojitet përdorimi efektiv i TIK-ut për të zgjidhur një detyrë/problem;
IV-A.4	në bashkëpunim me të tjerët për të analizuar një problem, për të zhvilluar një ide dhe një plan për kërkimin dhe zgjidhjen e tij dhe për të planifikuar kur dhe për çfarë do të përdorë TIK-un;
IV-A.5	për të përcaktuar se çfarë informacioni i nevojitet, për të gjetur, përzgjedhur dhe shkarkuar të dhëna digjitale, informacione dhe përmbajtje;
IV-A.6	për të përzgjedhur dhe përdorur mjete të ndryshme të përpunimit të të dhënave, për të analizuar të dhënat dhe për t'i paraqitur ato në mënyra të ndryshme duke i respektuar rregullat për përdorim.
	<i>Nxënësi/nxënësja kupton dhe pranon se:</i>
IV-B.1	shkrim-leximi digjital është i nevojshëm për jetën e përditshme – lehtëson mësimin, jetën dhe punën, kontribuon për zgjerimin e komunikimit, për kreativitet dhe inovacion, ofron mundësi të ndryshme argëtimi;
IV-B.2	përdorimi i papërgjegjshëm dhe jo i duhur i TIK-ut ka kufizime dhe mund të sjellë rreziqe për individin ose shoqërinë.

Zhvillimi social dhe personal

	<i>Nxënësi/nxënësja din dhe/ose mundet:</i>
V-A.6	për të vendosur synime për mësimin dhe zhvillimin personal dhe për të punuar në tejkalimin e sfidave që dalin në rrugën drejt realizimit të tyre;
V-A.7	të përdorin përvojat e tyre për të lehtësuar mësimin e tyre dhe për të përshtatur sjelljen e tyre në të ardhmen;

V-A.8	të organizojë kohën e tij/saj në atë mënyrë që t'i mundësojë atij/asaj të arrijë në mënyrë efikase dhe efektive qëllimet e vendosura dhe për të përmbushur nevojat e veta;
V-A.9	të parashikojë pasojat e veprimeve të tij dhe të veprimeve të tjerëve për veten dhe të tjerët;
V-A.10	të kujdeset për identitetin, sigurinë dhe reputacionin e tij digjital dhe të respektojë politikat e privatësisë;
V-A.14	dëgjon në mënyrë aktive dhe përgjigjen siç duhet, duke treguar ndjeshmëri dhe mirëkuptim për të tjerët dhe duke shprehur shqetësimet dhe nevojat vetanake në mënyrë konstruktive;
V-A.15	për të bashkëpunuar me të tjerët në arritjen e qëllimeve të përbashkëta, për të ndarë pikëpamjet dhe nevojat e veta me të tjerët dhe duke marrë parasysh pikëpamjet dhe nevojat e të tjerëve;
V-A.17	për të kërkuar reagime dhe mbështetje për veten, por edhe për të dhënë reagime dhe mbështetje konstruktive në dobi të tjerëve;
V-A.19	për të bërë sugjerime, për të shqyrtuar mundësi të ndryshme dhe për të parashikuar pasojat për të nxjerrë përfundime dhe për të marrë vendime racionale.
	<i>Nxënësi/nxënësjë kupton dhe pranon se:</i>
V-B.3	arritjet dhe mirëqenia e tij varen në masën më të madhe nga përpjekja që ai/ajo investon dhe nga rezultatet të cilën ai/ajo e arrin;
V-B.4	çdo veprim që ai ndërmerret ka pasoja për të dhe/ose për mjedisin e tij/saj;
V-B.7	iniciativa, këmbëngulja dhe përgjegjësi janë të rëndësishme për kryerjen e detyrave, arritjen e qëllimeve dhe tejkalimin e sfidave në situatat e përditshme;
V-B.8	ndërveprimi me të tjerët është i dyanshëm – pasi ka të drejtë të kërkojë nga të tjerët që t'i sigurohet kënaqësia e interesave personale dhe nevojat e tij, kështu që ka edhe përgjegjësi t'u japë hapësirë të tjerëve për të përmbushur interesat dhe nevojat e tyre;
V-B.9	kërkimi i komenteve dhe pranimi i kritikave konstruktive çojnë në përparimin personal të një individi dhe plani social.

Shoqëria dhe kultura demokratike

	<i>Nxënësi/nxënësjë din dhe/ose mundet:</i>
VI-A.3	të formulojë dhe argumentojë pikëpamjet e tij, të dëgjojë dhe analizojë pikëpamjet e të tjerëve dhe të respektojë sille të ndaj tyre, edhe kur nuk është dakord;
	<i>Nxënësi/nxënësjë kupton dhe pranon se:</i>
VI-B.6	angazhimi personal dhe bashkëpunimi me të tjerët janë thelbësore për realizimin e interesit të përbashkët publik,

Teknika, teknologjia sipërmarësia

	<i>Nxënësi/nxënësja din dhe/ose mundet:</i>
VII-A.1	për të lidhur njohuritë nga shkencat me zbatimin e tyre në teknikë dhe teknologji dhe në jetën e përditshme.
VII-A.5	për të nisur projekte të thjeshta me vlerë kulturore, sociale ose tregtare, për të planifikuar realizimin e tyre, duke marrë parasysh burimet e nevojshme dhe rreziqet e mundshme dhe për të shkruar një raport mbi realizimin.
VII-A.9	për të marrë pjesë aktive në punën ekipore sipas rregullave të miratuara më parë dhe me respekt të vazhdueshëm për rolin dhe kontributin e të gjithë anëtarëve të ekipit.
	<i>Nxënësi/nxënësja kupton dhe pranon se:</i>
VII-B.5	burimet nuk janë të pakufizuara dhe duhet të përdoren me përgjegjësi.

REZULATET NGA MËSIMI

Tema: **NUMRAT**

Gjithsej orë: **40**

Rezultatet nga mësimi:

Nxënësi/nxënësja do të aftësohet të:

1. shfrytëzojë njohuritë për bashkësitë për të shpjeguar dhe shkruar bashkësitë e numrave natyrorë, numrat e plotë dhe numrat racionalë pozitivë;
2. zbaton numrat romakë në shembuj praktikë;
3. përdor thyesat, numrat dhjetorë, përqindjet dhe raportet në kontekstin e përditshëm;
4. zbulon rregullin për përcaktimin e çdo termi të një sekuence të caktuar numrash të plotë.

Përmbajtjet (nacionet):

- Bashkësitë
(nacioni për bashkësinë, elementet e bashkësisë, i takon (\in), nuk i takon (\notin), paraqitja e bashkësive: tabelare, grafike dhe përshkruese, nënbashkësia (\subseteq), nënbashkësia e vërtetë (\subset), numri i bashkësisë (ose numri kardinal), bashkësitë me numër të njëjtë (ekuivalente), bashkësitë e barabarta, bashkësitë e fundme, bashkësitë e pafundme, bashkësia e zbrazët (\emptyset))

Standardet e vlerësimit:

- Thëkson shembuj të bashkësive.
- Emërton dhe shënon elementë që i përkasin ose nuk i përkasin një grupi të caktuar.
- Paraqet bashkësitë në mënyrë tabelare, grafike dhe përshkruese.
- Përcakton numrin në bashkësi dhe bashkësinë e zbrazët.
- Sheh dhe shënon bashkësi dhe nënbashkësi të vërtetë të një bashkësie të dhënë.
- Dallon bashkësitë ekuivalente (me numër të barabartë) dhe bashkësitë e barabarta dhe jep shembuj përkatës.
- Njeh se cilat janë bashkësitë e pafundme dhe të fundme dhe jep shembuj përkatës.

<ul style="list-style-type: none"> • Numrat natyror (bashkësia e zgjeruar e numrave natyror (N_0), klasa e njësheve, klasa e mijësheve, klasa e milionëve (klasa e miliardave) 	<ul style="list-style-type: none"> • Shkruan bashkësinë e numrave natyrorë (N) dhe bashkësinë e zgjeruar të numrave natyrorë (N_0). • Paraqet numrat natyrorë në boshtin numerik të shënuar (nga 0 deri në 1 000 000). • Emërton vlerën vendore të secilës shifër të numrave natyrorë deri në një milion (ose mbi një milion). • Dallon vlerën vendore, pozicionin dhe klasën kur shkruan numra natyrorë deri në një milion (ose mbi një milion). • Rrumbullakon numrat natyrorë në 10, 100 ose 1000 më të afërt. • Rendit dhe krahason numrat natyrorë deri në një milion. • Përdor saktë shenjat $>$, $<$ dhe $=$. • Zbulon rregullën për të plotësuar ose vazhduar një varg të numrave natyrorë.
<ul style="list-style-type: none"> • Numrat romak (shifra romake I, V, X, L, C, D, M; numrat romak) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dallon shifrat romake I, V, X, L, C, D, M dhe e shpreh vlerën e tyre. • E sqaron leximin dhe të shkruarit të numrave romak. • I përdor numrat romak për të caktuar mbiemrat numëror (emrat personal, muajt, ngjarje nga rëndësia historike...).
<ul style="list-style-type: none"> • Numrat e plotë (bashkësia e numrave të plotë, numrat e plotë pozitiv dhe negativ, numrat e kundërt) 	<ul style="list-style-type: none"> • E shënon bashkësinë e numrave të plotë (Z). • Shpjegon marrëdhëniet e ndërsjella ndërmjet bashkësive N, N_0, Z^+, Z dhe Z. • Numëron para dhe prapa me numra të plotë negativ në hapa nga 2, nga 3, nga 4, nga 5, ..., 10. • Paraqet numrat e plotë në një bosht numerik. • Njih dhe përcakton numrin e kundërt të numrit të dhënë të plotë. • Radhit dhe krahason numrat e plotë. • E gjen vendin e numrit katërshifror në vargun numerik nga 0 deri - 10 000. • Vazhdon dhe plotëson vargun e numrave të plotë.
<ul style="list-style-type: none"> • Numrat pozitiv racional (Zgjerimi i thyesës, thjeshtimi i thyesës, raporti) 	<ul style="list-style-type: none"> • Numëron para dhe prapa në thyesat dhe dhjetoret, për shembull, $\frac{1}{4}$, për 0,2, deri te numri i plotë (dhe nën zero). • Emërton vlerën vendore të secilës shifër në numra dhjetor me një dhe dy dhjetore. • Rrumbullakon një numër dhjetor me një dhjetore ose në një numër të plotë. • Shkruan një numër të përzier në thyesë dhe anasjelltas. • Gjen vendin e numrave të përzier midis numrave natyrorë në drejtëzën numerike. • Shndërron një thyesë në një numër dhjetor me pjesëtim. • Zgjeron dhe thjeshton një thyesë deri në një thyesë të pathjeshtuar. • Krahason thyesat dhe numrat dhjetor me më tepër dy dhjetore në kontekst të përditshëm.

- Kontrollon barabarshmërinë e thyesave.
- Shpreh thyesat $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$ dhe $\frac{1}{100}$ si përqindje dhe anasjelltas në kontekst të përditshëm
- Zgjidh probleme të thjeshta me raporte

Shembuj të aktiviteteve:

- Nxënësit grupohen sipas udhëzimeve të mësimdhënësit (p.sh. ngjyra e syve, gjinia, muaji i lindjes, etj.) dhe depërtojnë në vija të mbyllura të vizatuara (ose të shënuara me varg) të lakuara në dysheme. Pastaj secili grup emërton bashkësinë që formon.
- Nxënësit punojnë në grupe në mënyrë që secili grup të marrë të njëjtin kombinim të figurave të kafshëve të ndryshme (shtëpiake, të egra, për shembull: tigër, ujk, dhelpër, mace, qen, kalë, derr, pulë, shqiponjë). Secili grup, sipas zgjedhjes së tij, i grupon kafshët sipas një vetie të ndryshme. Në nivel klase, grupet shpjegojnë se si i morën bashkësitë e tyre. Më pas nxënësit shpjegojnë pse disa nga kafshët i përkasin ose nuk bëjnë pjesë në një bashkësi të caktuar.
- Nxënësit marrin një bashkësi të paraqitur në mënyrë tabelare, grafike dhe përshkruese (p.sh. bashkësia e zanoreve në alfabet). Në nivel klase, mësimdhënësi nxit diskutimin rreth paraqitjeve të bashkësive (p.sh. Çfarë është e njëjta dhe çfarë është e ndryshme midis mënyrave të ndryshme të paraqitjes? Si shënohen bashkësitë? Si numërohen elementet e tyre? etj.).
- Nxënësit punojnë në dyshe. Çdo çift merr një fletë pune me bashkësi të paraqitura në një nga mënyrat. Çdo nxënës në dyshe përcakton numrin e elementeve në bashkësi. Më pas shkëmbejnë fletoret në dyshe dhe secili kontrollon nëse shoku i klasës ka përcaktuar saktë numrin e elementeve të çdo bashkësie. Mësimdhënësi në nivel klase nxit diskutimin rreth grupeve nga fleta e punës (p.sh. Si shkruhen bashkësitë? Si e përcaktuat numrin e elementeve të bashkësisë A? Sa është numri i elementeve të bashkësisë B?...)
- Nxënësit punojnë në grupe dhe i prezantojnë bashkësitë: $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ dhe $B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ me Diagramin e Venit. Mësimdhënësi/ja inkurajon nxënësit të diskutojnë në nivel grupi dhe të shkruajnë fjalët që vërejnë (qëllimi është të prezantojë konceptet: "...është nënbashkësi e...", simboli \subseteq , "...është nënbashkësi e vërtetë e..." dhe simboli i tij \subset).
- Nxënësit punojnë në grupe dhe duke përdorur një prej në formën e një Diagrami të Venit paraqesin një nënbashkësi të një bashkësie të caktuar. Diskutoni në nivel grupi për elementet e nënbashkësisë si elemente të bashkësisë, numrin e elementeve në nënbashkësi dhe anasjelltas (p.sh. bashkësi burimesh drite, nënbashkësi burimesh natyrore ose artificiale, etj.; bashkësi formash 2D, nënbashkësi të trekëndëshave).
- Nxënësit në dyshe marrin "flesh karta" në të cilat janë shkruar bashkësitë e njëres prej mënyrave në të majtë dhe numri i elementeve të bashkësisë së dhënë në të djathtë. Në nivel çifti, ata duhet të ndajnë bashkësitë me të njëjtin numër elementësh dhe të diskutojnë.

- Nxënësit punojnë në dyshe me kartela në të cilat janë shkruar bashkësi në mënyra të ndryshme. Ata vendosin kartat në një tabelë T, sipas faktit se vallë aty janë shkruar bashkësitë e fundme ose pafundme (për shembull, bashkësitë e mëposhtme mund të jenë në karta - një bashkësi nxënësish në nxënës të klasave të 6, nga shkolla jonë, bashkësi nga të gjitha yjet në kosmos, bashkësia e shkronjave në alfabet, bashkësia e numrave çift, bashkësia e numrave natyror nga 1). Disa çifte nxënësish shpjegojnë përfundimet e tyre para klasës.
- Në tabelën e klasës horizontalisht është ngjitur horizontalisht në dërrasën e zezë në klasë, ku në anën e majtë do të shënohet një numër tjetër, ndërsa në pjesën e djathtë numri më i madh (në fillim mund të jenë numrat 0 dhe 20, dhe më vonë 50 dhe 100, 100 dhe 1000. ...). Më pas nxënësit renditin numrat në shiritin e letrës me karta ngjitëse të përgatitura me numra ndërmjet numrit më të madh dhe më të vogël të shiritit. Mësimdhënësi/ja tregon një kartë me numrin 0 dhe pyet nxënësit se ku ta ngjisin në shirit, cila bashkësi fitohet?
- Një numër natyror shkruhet në letra. Nxënësit punojnë në grupe dhe secili grup merr 7 letra, 7 kunjë dhe fije. Grupeve u jepet detyra të formojnë një varg numrash duke bashkangjitur kartat e numrave në një varg me një kapëse, duke renditur numrat sipas madhësisë ose duhet të vazhdojnë vargun. p.sh. Janë kartat me numra, 23, 14, 9, 34, 56, 17, 4. Renditni vargun e numrave, duke renditur numrat sipas madhësisë (nga numri më i vogël te numri më i madh).
- Përgatiten kartela letre me numra të shkruar deri në 1000000 për çdo çift nxënësish dhe karta me shenja <, =, >. Çdo çift nxënësish merr 10 karta me numra dhe një grup letrash me karaktere. Nxënësit duhet të vizatojnë nga dy karta secili dhe të përputhen me numrat duke përdorur shenjat. Aktivitetin e kryejnë në mënyrë të ndryshueshme, fillimisht njëri nxënës, tjetri shënon përgjigjet e sakta dhe pas dhjetë përpjekjesh ndërrojnë rolet. Pasi të kenë mbaruar, nxënësit që punojnë në dyshe krahasojnë numrin e përgjigjeve të sakta.
- Çdo nxënës ka një tabelë me klasa dhe pozita. Një nxënës thotë një numër, p.sh. shtatë mijë e pesëqind e një dhe nxënësit e tjerë e shkruajnë në tabelë. Në nivel klase, ata diskutojnë klasën dhe vendin e shifrave.
- Nxënësit punojnë në dyshe. Një nxënës thotë një numër deri në 1000000, dhe nxënësi tjetër duhet ta rrumbullakëson numrin në 10, 100 ose 1000 më të afërt dhe më pas ata ndërrojnë rolet. Nxënësit i bëjnë vetes pyetje, p.sh. Midis të cilave dy 10 të plota, pastaj 100 ose 1000 qëndron ai numër. (Ata fillojnë duke përdorur numra të plotë deri në katër shifra për të përmbledhur atë që kanë mësuar, pastaj punojnë deri në 1000000). Për shembull. Duke rrumbullakuar numrin 15 437 në 10-shen më të afërt, ata fillimisht përcaktojnë mes dy dhjetësheve të plota numri dhe më pas rrumbullakësojnë.
- Nxënësit duhet të shkruajnë bashkësinë e numrave natyrorë N. Më pas ata i përgjigjen një pyetjeje, a i përket zeroja bashkësisë N? Nxënësit arrijnë në përfundimin se zeroja i përket bashkësisë së zgjeruar të numrave natyrorë N_0 .
- Nxënësit luajnë një lojë për të gjetur numrin e tyre. Disa nxënës në dyshe (3-4) marrin letra në të cilat numrat janë të shkruar me numra arabë dhe pjesa tjetër kanë numra romakë të shkruar në kartat e tyre (p.sh. karta I, V, X, L, C, M). Duke vepruar kështu, duhet pasur kujdes që të përfaqësohen të gjithë numrat romakë aq herë sa është e nevojshme, në mënyrë që të gjithë numrat e dhënë të mund të përfaqësohen me numra arabë. Dyshtet që kanë numrat me numra arabë gjejnë kartat e nevojshme dhe i rregullojnë miqtë e tyre në mënyrë që të paraqesin numrin e tyre me numra romakë. Fituesi midis 4 çifteve fillestare është ai që merr numrin e tij të vërtetë i pari.

- Nxënësit garojnë në kontrollimin e barazimeve numerike me numra romakë, ku shifrat përfaqësohen me shkoptha. Barazimet numerike të pasakta korrigjohen duke lëvizur një numër të caktuar shkoptha.
- Nxënësit në çifte përcaktojnë dhe sqarojnë saktësinë e gjykimeve të cilët paraqesin raport reciprok ndërmjet bashkësive N , N_0 , Z^+ , Z^- dhe Z . Gjykimet të cilat janë jo të sakta i korrigjojnë. (Shembull. $N \subset N_0$ është gjykim i vërtetë meqë N_0 është bashkësi e zgjeruar e numrave natyror që i përfshin të gjithë numrat natyror 0, por $Z=N$ është gjykim i pavërtetë meqë në N nuk bëjnë pjesë numrat negativ dhe numri 0, si gjykim i vërtetë mund ta shënojmë $Z^+=N$.)
- Nxënësit qëndrojnë në një rreth. Një numër negativ, hapi i numërimit dhe drejtimi i numërimit (përpara/prapa) zgjidhen rastësisht. Nxënësit numërojnë një nga një duke përsheptuar ritmin e numërimit. Nxënësi që gabon është jashtë loje. Loja vazhdon me një numërim të ri derisa të ketë një fitues. (Loja mund të luhet në grup ose me të gjithë klasën. Numërimi mund të bëhet edhe me shkrim.)
- Nxënësit punojnë në dyshe. Detyra e tyre është të paraqesin numra të plotë në një rresht numerik. Secila dyshe, nga mësimdhënësi, merr të drejtat e numrave të krijuar dhe kartat me numra që duhet t'i vendosin në vendin e duhur.
- Në dyshe, nxënësit rendisin thellësitë e dhjetë pikave më të thella në Tokë të dhëna në metra si numra negativë dhe lartësitë e maleve më të larta në Tokë. (Të dhënat mund të merren nga mësimdhënësi në bashkëpunim me mësimdhënësin e gjeografisë)
- Nxënësit krijojnë një "Kronologji" - renditin në mënyrë kronologjike zbulime/shpikje/ngjarje të rëndësishme në historinë e njerëzimit për të cilat vitet e shfaqjes jepen si numra negativë (para erës sonë) dhe pozitivë (që nga epoka jonë) nga mësimdhënësi. (Për shembull, Rrota u shpik në vitin 3500 para Krishtit, Piramida e Madhe e Gizës u ndërtua në 2560 para Krishtit, Busulla u zbulua rreth vitit 1120 para Erës së re, Letra u zbulua rreth vitit 100 para Erës së re, etj. Të dhënat mund të gjenden në internet.
- Secili nxënës shënon në letra tre numra nga -10000 deri në 0. Në grupe me nga 4 nxënës formojnë një varg të renditur të numrave të shkruar. Një nxënës zgjedh një numër nga numrat që ka shënuar. Më pas nxënësi tjetër zgjedh një nga numrat e tij dhe e vendos majtas ose djathtas të numrit të caktuar, varësisht nëse është më i vogël apo më i madh. Renditja vazhdon derisa të merret një varg i renditur prej 12 numrash të plotë (4 nxënës nga tre numra të shkruar). (Aktiviteti mund të realizohet edhe si konkurs, ku nxënësit që gabon do t'i rikthehet kartela dhe fitues do të jetë ai që i pari i rendit të gjitha letrat në mënyrë të drejtë.)
- Në grup, nxënësit konkurrojnë në lojën "Gjej, rregullo, shto". Duke pasur parasysh një sërë vargjesh me numra të plotë që kanë një gabim (te njëri ose dy anëtarë), nxënësit identifikojnë dhe korrigjojnë gabimin dhe më pas vazhdojnë vargun me anëtarë vijues. (Për shembull, vargu -68,-59,-47,-31,-22,... ose -105,-135,-145,-165, -185,...)
- Nxënësit radhiten në kolona. Mësimdhënësi i tregon anëtarët e parë të vargut (për shembull. $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, 3\frac{1}{3} \dots$; 0,2; 0,4; 0,6; ..., ose 1; 0,5; 0; -0,5;...). Nxënësit e vazhdojnë vargun në të cilin në fillim ngadalë i tregojnë numrat, e pastaj, në secilin rreth vijues, shpejt e më shpejtë i vargojnë numrat gojarisht. Kush gabon del nga loja.

- Në një tabelë të vizatuar me vlerat mesatare përdorin kartona me shifrat 0-9 që mund të ngjiten dhe të zhvendosen me një ose disa pozita majtas ose djathtas, me çka shpjegojnë se si ndryshon vlera vendore e secilës shifër (duhet kushtuar vëmendje vetive të numrave dhjetor $3,40=3,4$; $4=4,0=4,00$)
- Nxënësit në dyshe tërheqin disa karta me numra (me kthim) dhe hartojnë një numër dhjetor me maksimum dy dhjetore, të cilin më pas e rrumbullakojnë në një dhjetore dhe/ose një numër të plotë.
- Nxënësit, të ndarë në grupe, luajnë lojën “Memorimi”. Secili grup merr një grup prej 12 çiftesh kartash me numra të përzier dhe përshkrimi i tij si thyesë. Ata i renditin letrat në 6 rreshta dhe 4 kolona pa shikuar thyesat. Dy nxënës nga grupi nxjerrin secili nga një kartelë. Nëse tërheqin një numër të përzier dhe paraqitjen e tij si thyesë, ata i mbajnë letrat, përndryshe i kthejnë në vendin e tyre. Grupi që zbulon i pari të gjitha çiftet është grupi fitues.
- Nxënësit luajnë “Lojën me kapse”. Çdo nxënës ka një kartë me numra të përzier. Përpara tabelës ka një varg të shtrirë me numra natyrorë. Secili nxënës duhet të fiksojë kartën e tij në penj, në pozitën e duhur. Më pas në dyshe i japin njëri-tjetrit numra të përzier, të cilët i paraqesin në një bosht numerik të vizatuar në fletore dhe kontrollojnë veprimet e njëri-tjetrit.
- Nxënësit përgjigjen në pyetjet: Si kalkula në të cilin nuk mundet ta fusim thyesën e paraqet $1/5$? Vallë pse rezultati është $0,2$? Nxënësit rikujtohen se thyesa është herësi i dy numrave dhe diskutojnë pyetjen: Sa është

$$\frac{5}{2}, \frac{5}{4} \dots \text{si numër dhjetor?}$$

Sa është $3\frac{1}{5}, 3\frac{2}{5}, \frac{18}{5}$ si numër dhjetor? Nxënësit në çifte marrin detyrë për shndërrimin e thyesës në numër dhjetor përmes pjesëtimit të cilët

shndërrohen në numra dhjetor të fundshëm.

- Ndahen nxënësit në grupe. Çdo grup merr një fletë me një formë 2D mbi të, p.sh. rrethi, fillimisht i ndarë në 3 pjesë dhe i ngjyrosur 1 pjesë, më pas i ndarë në 6 pjesë dhe i ngjyrosur 2, dhe i ndarë në 9 pjesë dhe i ngjyrosur 3 pjesë. Mësimdhënësi/ja nxit një diskutim se cilat janë pjesët me ngjyrë, cilat janë thyesat dhe çfarë mund të thuhet për emëruesin dhe numëruesin e thyesave. Mund të përdorni edhe murin me thyesa ku vërehet barabarshmëria e thyesave. Më pas secili grup shpjegon se si të kalojnë nga një thyesë në tjetrën me anë të zgjerimit që kanë marrë gjatë vizatimit. Veprimi në drejtim reciprok përdoret për thjeshtimin e thyesave dhe nocionit thyesë e pathjeshtueshme.

(psh. $\frac{18}{24} = \frac{3}{4}$)

- Nxënësit punojnë në grupe, marrin detyra të krahasojnë thyesat në situata reale dhe duhet plotësisht ta arsyetojnë përgjigjen e tyre.
 1. Çka është më e madhe $1/2$ e picës ose $1/3$ e picës nga e njejtja picë? Sqaro!
 2. Ana, Mentori dhe Sara marrin pjesë nga shuma e përgjithshme e parave e cila është 1000 denarë. Ana morri $3/10$ e parave, Mentori $2/5$ e parave dhe Sara $1/4$ nga shuma e përgjithshme e parave. Kush ka fituar më tepër e kush më pak para?
 3. Çka është më e madhe $1,1$ kg ose $1\frac{1}{2}$ kg?
 4. Kush ka kërcyer më gjatë, lepuri që ka kërcyer $0,75$ metër ose rrëqebulli që ka kërcyer $\frac{4}{5}$ metër?

- Nxënësit në grupe zgjedhin strategji të zgjidhjes dhe japin sqarim të plotë të detyrave nga konteksti real.

1. Kërpudhat gjatë tharjes humbin $\frac{1}{2}$ ($\frac{1}{4}$) nga masa e vet. Sa është ajo në përqindje?

2. Nëse 10% e nxënësve në klasën 6, ushtrojnë basketboll, cila pjesë është ajo nga numri-i përgjithshëm i nxënësve?

3. Sa përqindje të nxënësve luajnë hendboll, nëse dihet se numri i tyre është $\frac{1}{5}$ nga numri i përgjithshëm?

- Nxënësit kanë për detyrë të ngjyrosin 10% të një rrjeti të caktuar me katrorë (10x10). Sa katrorë janë me ngjyrë? Cila pjesë (si thyesë) e rrjetit është e ngjyrosur? Pas palosjes së rrjetit në gjysmë, ato duhet të ringjyrosen 10%. Sa katrorë janë ngjyrosur tani? Bëni një krahasim! Si do të përfaqësojmë 20% të 200 me një vizatim? 20% nga 300? 20% nga 320? Shpjegoni!
- Nxënësit në një grup në letrën flipchart shpjegojnë veprimet e tyre gjatë zgjidhjes së detyrës: Nga 24 nxënës, 6 pëlqejnë akulloren me vanilje, 6 akullore me fruta, 3 akullore me çokolatë dhe 9 akullore me shije lajthie. Shënoni numrin e nxënësve për çdo lloj akulloreje në përqindje. Si mund të përdoret përqindja e nxënësve që pëlqejnë akulloret me shije vanilje për të përcaktuar përqindjen e nxënësve që pëlqejnë akulloren me shije lajthie? Si mund të përdoret përqindja e çokolatës për të gjetur përqindjen e nxënësve që pëlqejnë shijen e lajthisë?
- Nxënësit punojnë në dyshe duke përcaktuar raportet nga situatat e përditshme, p.sh. Cili është raporti i numrit të djemve dhe numrit të vajzave në klasë? E shprehin si raport dhe si thyesë (pjesë e së tërës) dhe bëjnë krahasimin midis dy shënimeve (mund ta tregojnë edhe me vizatim). Më pas përpilojnë receta gatimi duke rritur/ulur disa nga përbërësit disa herë.

Tema: **GJEOMETRIA**

Numri i orëve: **40 (realizohen gjatë vitit shkollor)**

Rezultatet nga mësimi:

Nxënësi/nxënësja do të aftësohet të:

- zgjidh probleme nga konteksti i përditshëm duke përdorur nocionet segment dhe kënd;
- përdor nocionet vija rrethore, rrethi, pozita reciproke e rrethit dhe pikës, drejtëza dhe vija rrethore, në kontekstin e përditshëm;
- zgjidh problemet e trekëndëshit duke përdorur termet: ortoqendra, qendra, vija rrethore e brendashkruar dhe jashtashkruar dhe shuma e këndeve në trekëndësh;
- përshkruan dhe vizaton rrjete të formave 3D (prizëm, piramidë dhe cilindër);
- përdor një ndryshim të pozicionit të një shumëkëndëshi me simetri boshtore, translacioni ose rrotullimi për me 90° rreth njërit prej kulmeve të tij në një kontekst të përditshëm.

Përmbajtje (dhe nocione):

- Segmenti dhe këndi (simetralja e segmentit, simetralja e këndit, mbledhja grafike dhe aritmetike e segmenteve, këndeve fqinje, këndeve

Standardet e vlerësimit:

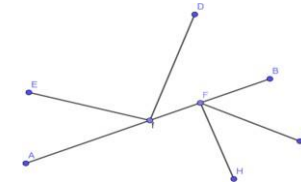
- Përcakton dhe krahason gjatësitë e segmenteve.
- Mbledh dhe zbret segmente (grafikisht dhe artimetikisht).
- Vizaton drejtëza paralele dhe pingule (normale) me mjete gjeometrike.

<p>kënde të shtrira, kënde të kryqëzuara, kënde komplementare dhe kënde suplementare)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Përcakton dhe vizaton një simetrale të segmentit. ● Përcakton largësinë nga një pikë në një drejtëz. ● Lexon, shënon dhe emëron elemente të këndit. ● Njeh dhe dallon: kënde fqinje, paratë shtrirë dhe të kryqëzuar. ● Definon dhe vizaton simetralen e këndi. ● Vizaton një kënd të barabartë me një kënd të dhënë. ● Shpjegon se cilët kënde janë komplementar dhe cilët janë suplementar. ● Vlerëson madhësinë e një këndi dhe kontrollon vlerësimin me një këndmatës.
<ul style="list-style-type: none"> ● Rrethi (vija rrethore, qendra e vijës rrethore, rrethi, rrezja, diametri, korda (tetiva)) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Shpjegon termet: vija rrethore dhe qendra e vijës rrethore, rrethi, rrezja, diametri dhe korda (tetiva). ● Njeh dhe vizaton rrezën, kordën dhe diametrin e një vije rrethore. ● Vizaton një rreth me rreze ose diametër të caktuar. ● Njeh dhe vizaton pozitat e ndërsjellta të pikës dhe vijës rrethore, të drejtëzës dhe vijës rrethore dhe të dy rrathëve.
<ul style="list-style-type: none"> ● Shumëkëndëshi (numri i diagonaleve të një shumëkëndëshi, lartësia e një trekëndëshi, ortoqendra, vija e gravitetit, qendra e gravitetit, simetralja e këndit dhe simetralja e brinjës të trekëndëshi, vija rrethore, këndet e brendshme dhe të jashtme të një trekëndëshi) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Klasifikon shumëkëndëshat sipas dy ose tre kriterëve (numri i brinjëve, kulmeve dhe këndeve, madhësia e këndeve). ● Llogarit numrin e diagonaleve të një shumëkëndëshi. ● Shpjegon termat lartësia e trekëndëshit, ortoqendra, vija e rëndimit, pika e rëndimit, simetralja e këndit dhe simetralja e brinjës të trekëndëshi. ● Përcakton qendrën e rrethit të brendashkruar dhe qendrën e rrethit të jashtëshkruar të trekëndëshit. ● Brendashkruan dhe jashtëshkruan vijën rrethore në një trekëndësh të dhënë. ● Zgjidh probleme të thjeshta që përdorin raportin ndërmjet këndeve dhe brinjëve të një trekëndëshi. ● Sjell përfundime rreth madhësive të këndeve dhe gjatësisë së brinjëve në lloje të ndryshme trekëndëshash duke përdorur raportin midis brinjëve dhe këndeve të një trekëndëshi. ● Kontrollon se a është shuma e këndeve në një trekëndësh 180° dhe e përdor atë në zgjidhjen e detyrave. ● Cakton madhësinë e këndeve të brendshme dhe të jashtme në trekëndësh.
<ul style="list-style-type: none"> ● Lidhja ndërmjet formave 2D dhe 3D (rrjeti i cilindrit) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Vizaton dhe përshkruan format 3D. ● Emërton dhe përshkruan format 2D që përbëjnë formën 3D. ● Vizaton një rrjet me forma 3D (prizëm, piramidë dhe cilindër). ● Krijon forma 3D nga rrjetet e dhëna.
<ul style="list-style-type: none"> ● Pozita, kahja dhe lëvizja (qendra e rotacionit, këndi i rotacionit, origjinali, pasqyra) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Lexon dhe vendos koordinata të pikave në të gjithë kuadrantet e sistemit koordinativ. ● Përcakton pozitën e shumëkëndëshit me simetri boshtore, translacion ose rotacion për 90° rreth njërit kulm të tij në sistemin koordinativ.

- E sqaron ndryshimin e koordinatave të kulmeve të shumëkëndëshave gjatë simetrisë boshtore (në raport me boshtet koordinative ose në raport me drejtëzat paralele me boshtet), translacionit dhe rotacionit.
- Identifikon dhe përshkruan lëvizjet e koordinatave të dhëna të kulmeve të shumëkëndëshit dhe pasqyrës së tij.

Shembujt e aktiviteteve

- Çdo nxënës merr disa shkopinj druri me gjatësi të ndryshme. Fillimisht ai vlerëson gjatësinë e shkopinjve, shkruan vlerësimin e gjatësive dhe i rendit ato sipas vlerësimit. Ai më pas mat gjatësinë e tyre dhe kontrollon vlerësimin e tij.
- Nxënësit punojnë në dyshe. Njëri nga nxënësit vizaton një drejtëz të çfarëdoshme dhe nxënësi tjetër duhet të vizatojë një drejtëz paralele, pra një drejtëz pingule me atë të dhënë duke përdorur dy trekëndësha. Më pas nxënësit ndërrojnë rolet. Nxënësit diskutojnë për saktësinë dhe precizitetin e vizatimeve që rezultojnë.
- Nxënësit vizatojnë segment, pastaj përdorin një vizore për të gjetur mesin e segmentit dhe në atë pikë vizatojnë një drejtëz që është pingul me segmentin AB duke përdorur këndin e drejtë të trekëndëshit dhe më pas përcaktojnë simetralen e segmentit.
- Vizatohet një vijë e drejtë në dyshemenë e klasës. Mësimdhënësi cakton një nxënës që qëndron mënjanë nga e djathta dhe disa nxënës që qëndrojnë në të djathtë. Ata përdorin një metër për të matur largësitë nga nxënësi tek të gjithë nxënësit që janë në drejtëz. Ata përcaktojnë largësinë më të shkurtër. Ata diskutojnë pozitën reciproke të drejtëzës dhe metrit kur përcaktojnë largësinë më të shkurtër.
- Nxënësit marrin një vizatim me gjysmëdrejtëza të shumta me një pikë të përbashkët. Detyra e tyre është të shkruajnë të gjitha këndet e paraqitura në vizatim dhe elementet e tyre.



- Nxënësit punojnë në grupe të vogla. Secili grup merr një fletë pune me vizatime që tregojnë çifte këndesh fqinjë, shtrirë dhe kryqëzuar dhe një tabelë në të cilën ata do të shënojnë se cilat nga vetitë (kanë një kulm të përbashkët, kanë krahë të përbashkët, formojnë një kënd të shtrirë dhe krahët formojnë drejtëza) i ka secili çift i këndeve. Sipas vetive të evidentuara, ata grupojnë çiftet e këndeve dhe të udhëhequr nga mësimdhënësi, vijnë në konceptet e këndeve fqinje, të shtrirë dhe të kryqëzuar.
- Nxënësit punojnë në grupe, secili nxënës i grupit duhet të vizatojë $\sphericalangle AOB$, më pas me ndihmën e një këndmatësi ndajnë këndin në dy pjesë të barabarta. punon duke vizatuar një gjysmëdrejtëz me pikën e fillimit në kulmin O.

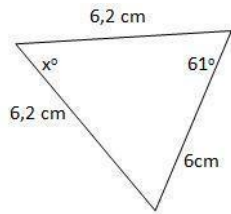
- Duke përdorur teknikën “Akuariumi”, nxënësit ushtrojnë vlerësimin dhe vizatimin e këndeve të barabarta me një kënd të dhënë. Secili nxënës vizaton në një fletë tre lloje të ndryshme të këndeve, shkruan një vlerësim të madhësisë së tyre dhe i vendos ato në një kuti. Duke e tërhequr zvarrë nga kutia, ai më pas zgjedh një fletë nga një nxënës tjetër. Së pari, ai i mat ato dhe vlerëson saktësinë e vlerësimit, dhe më pas vizaton kënde të barabarta me këndet nga fleta e nxjerrë.
- Nxënësit marrin një fletë mësimore me vizatime të këndeve fqinje. Duke matur, ata kërkojnë çifte këndesh që kanë një shumë 90° përkatësisht 180° .
- Nxënësit marrin fleta pune në të cilat janë shënuar disa pika (gjurmë) të vijës rrethore me rreze të ndryshme, në të cilat duhet të vizatojnë me dorë të lirë duke u lëvizur përgjatë “gjurmëve” të vizatojnë vijë rrethore ose pjesë të vijës rrethore.
- Nxënësit në grupe vizatojnë vija rrethore me një "kompas" të bërë nga materiale të përgatitura paraprakisht (stiropor në të cilin është ngjitur letra, një fije që lidhet nga njëra anë në një gjilpërë të ngjitur dhe nga ana tjetër është mbështjellë rreth një lapsi që mund të lëvizin në letër). Ata ndryshojnë gjatësinë e fijes (duke lëshuar një gjatësi të vargut) dhe shkruajnë në letër flipchart atë që vërejnë (çfarë është konstante dhe çfarë ndryshon kur ndryshon gjatësia e fijes). Pastaj, në një nga vijat rrethore, ata shënojnë qendrën, vizatojnë rrezen, diametrin dhe kordën. Secili grup shkruan në letrën e tij flipçart një përshkrim të gjithë termave që kanë shënuar më parë. Nxënësit i përgjigjen pyetjes: Çfarë duhet t'u jepet për të vizatuar një vijë rrethore?
- Nxënësit (në grupe) konkurrojnë në vizatimin e formave më interesante të përbëra nga vijat rrethore dhe elementet e tyre. Mësimdhënësi/ja demonstron një shembull dhe më pas ata krijojnë vizatimin e tyre rrethor në të cilin janë shënuar elementet e vijës rrethore (me kompas, vizore, ngjyra druri). Kriteret për vlerësimin e vizatimeve theksohen në një vend të dukshëm në klasë. Më pas shikojnë të gjitha vizatimet duke përdorur teknikën "Galeria" (në një kohë të caktuar, grupet rrotullohen, shikojnë vizatimet që janë vendosur në muret rreth klasës, shkruajnë shënime për elementët e shënuara gabimisht dhe për kreativitetin e vizatimit në letër ngjitëse që i ngjitin në vizatimin përkatës). Në fund, secili grup kthehet në vizatimin e tij dhe shënon komentet e grupeve të tjera. Ata vetëvlerësohen sipas kriterëve të paracaktuara (saktësisë dhe kreativitetit).
- Mësimdhënësi/ja përdor “Diktimin matematikor”. Nxënësit vizatojnë *individualisht* me hapa: 1) Në fletoren e tyre vizatojnë një rreth me qendër O dhe diametër $d=82$ mm; 2) Shënoni pikën A që i përket rrethit; 3) Vizatoni rreze të vijës rrethore $\overline{AB} = 6$ cm; 4) Vizatoni një rreze të vijës rrethore, njëra pikë e skajshme e të cilit është B. Në fund të aktivitetit, ata krahasojnë vizatimet që rezultojnë në dyshe, diskutojnë ndryshimet dhe bëjnë korrigjime të vizatimeve nëse është e nevojshme.
- Me teknikën „Rrotulluesja“, nxënësit zbulojnë pozitat e ndërsjella të një pike dhe një rrethi, një drejtëze dhe një vije rrethore, dy vija rrethore.
 - Një grup vizaton rrathë në letër, baza e të cilëve është stiropori. Më pas nxënësit vendosin pika (mjete për zyrë - kunjat me topa në stiropor) dhe shënojnë me një vijë rrethore pozicione të ndryshme të ndërsjella të një pike. Ata i shkruajnë përfundimet në letër. Ata diskutojnë ndryshimet midis një vije rrethore dhe përkatësisë në një pikë në një vijë rrethore.
 - Një grup tjetër nxënësish vizatojnë vija rrethore në letër (baza e të cilave është stiropori). Me një fije të zgjatura (të endura), skajet e së cilës janë ngjitur në stiropor me gjilpëra, nxënësit paraqesin drejtëzën, pozita së e cilës mund të ndryshohet, vërejnë pozitat e ndërsjella të drejtëzës me vijë rrethore dhe numrin e pikave të përbashkëta. Ata i shkruajnë përfundimet në letër.

- Një grup i tretë vizatojnë vija rrethore me kompasin e shkollës dhe i paraqet pozitat e ndërsjellta të dy vijave rrethore. Nën çdo vizatim, shkruan atë që ai vë re (vijat rrethore kanë ose nuk kanë pika të përbashkëta, numrin e pikave të përbashkëta).
- Më pas secili grup zgjedh një "ekspert" i cili do t'ua prezantojë përfundimet grupeve të tjera, të cilët kalojnë në punimet e secilit prej grupeve të tjera.
 - Nxënësit bëjnë një hartë ideore për një rreth si nocion qendror më pas lidhin të gjitha konceptet e përmbajtjes me njëri-tjetrin sipas të kuptuarit të tyre për përmbajtjen.
 - Nxënësit punojnë në grupe (me një qasje të diferencuar) gjatë së cilës klasifikojnë shumëkëndëshat.
 - Një grup nxënësish merr një grup letrash në formën e shumëkëndëshave të ndryshëm që duhet t'i grupojnë sipas mënyrës së tyre. Kriteret e përzgjedhura diskutohen në grup.
 - Një grup tjetër nxënësish punon me një gjeotabelë. Ata përfaqësojnë lloje të ndryshme të shumëkëndëshave dhe diskutojnë numrin e brinjëve, kulmeve, këndeve, krahasojnë gjatësitë e brinjëve, vërejnë madhësitë e këndeve.
 - Një grup i tretë nxënësish punon duke përdorur letër grafike në të cilën, pasi zgjedhin kulmet për të formuar shumëkëndësha të ndryshëm, vizatojnë shumëkëndëshat dhe shkruajnë kriteret e klasifikimit.
 - Në fund, secili nxënës krijon një hartë ideore për një shumëkëndësh.
 - Nxënësit luajnë "Zgjatja e duarve". Mësimdhënësi/ja tregon përkufizimin e diagonales së një shumëkëndëshi dhe vizaton tabelën përkatëse në tabelë. Loja fillon me 4 nxënës që qëndrojnë si kulmet e një katërkëndëshi dhe udhëheqja fillon me njërin nxënës që jep dorën me nxënësin tjetër që nuk është fqinji i tij. Mësimdhënësi/ja nxit diskutimin - Me sa nxënës (që nuk janë fqinjët e tij) mund të shtrëngojë dorën një nxënës? Më pas në çdo numërim të mëpasshëm të shtrëngimeve duarsh, numri i nxënësve rritet për 1, duke përfunduar me numrin e nxënësve në klasë. Nxënësit numërojnë, shkruajnë në tabelë dhe nxjerrin përfundimin për numrin e diagonaleve nga një kulm i një shumëkëndëshi. Loja vazhdon me një cikël të përsëritur të formimit të "shumëkëndëshave", duke filluar me një katërkëndësh, kështu që tani numërojnë të gjitha lëvizjet që mund të bëjnë në atë "shumëkëndësh". Së fundi, ata shkruajnë një përfundim për numrin e përgjithshëm të diagonaleve të një shumëkëndëshi.
 - Nxënësit punojnë në dyshe në një fletë pune ku janë vizatuar 3 trekëndësha të ndryshëm sipas këndeve. Së pari, ata duhet të përcaktojnë largesën nga një kulm në trekëndëshin këndngushtë në anën e kundërt duke përdorur mjete gjeometrike. Më pas vizatojnë 2 lartësitë e mbetura dhe disa nga çiftet, para klasës, shpjegojnë atë që vunë re. Aktiviteti vazhdon me 2 trekëndëshat e mbetur në fletën e punës, në mënyrë që pas çdo trekëndëshi të diskutojnë për përfundimet e marra në nivel klase.
 - Nxënësit punojnë në dyshe dhe vizatojnë një trekëndësh (të çdo lloji) në një fletë të bardhë. Më pas ata vizatojnë një vijë të rëndimit (duke ndjekur hapat që u thotë mësimdhënësi) dhe përshkruajnë termin vijë e rëndimit në fletën e tyre të letrës. Ata vizatojnë dy vijat e mbetura të rëndimit dhe shkruajnë një përfundim në lidhje me pikëprerjen e tre vijave të rëndimit (ata përcaktojnë pikën e rëndimit).

- Nxënësit garojnë në dyshe. Bëjnë trekëndësha nga kartoni dhe pasi gjejnë qendrën e rëndimit, presin trekëndëshat dhe përpiqen të tregojnë praktikisht kuptimin e rëndimit (qendrën e rëndimit të trekëndëshit e vendosin në majë të lapsit, balancojnë dhe matin kohën derisa trekëndëshi nuk bie). Fitues është çifti që arrin të balancojë me trekëndëshin më të gjatë.
- Nxënësit punojnë në grupe me numër çift. Gjysma e grupeve kanë për detyrë të vizatojnë lloje të ndryshme të trekëndëshave sipas brinjëve në letër flipchart. Pastaj shkruajnë gjatësitë e brinjëve dhe shohin se cili kënd ndodhet përballë cilës brinjë. Ata matin këndet me një këndmatës dhe nxjerrin përfundime për raportin midis brinjëve dhe këndeve të trekëndëshit, të cilat i shkruajnë në letër. Grupet e tjera punojnë anasjelltas - së pari matin këndet, shohin se cilat brinjë të trekëndëshave shtrihen përballë secilit kënd dhe më pas matin gjatësinë e brinjëve përballë atyre këndeve dhe nxjerrin përfundime). Secili nga grupet me drejtime të ndryshme konkluzione shpjegon përfundimet e tij. Të tjerët bëjnë pyetje ose japin shpjegime shtesë.
- Nxënësit në dyshe bëjnë një trekëndësh nga letra, shënojnë këndet, presin trekëndëshin dhe shkopësin dy këndet. Pastaj i zhvendosin në një kulm të përbashkët me këndin e mbetur (të pashkëputur) dhe nxjerrin përfundimin në lidhje me shumën e këndeve në një trekëndësh.

- Nxënësit në çifte zgjidhin problemet e llojeve të trekëndëshave.

- 1) Rradhiti sipas madhësisë gjatësitë e brinjëve të ΔABC , duke filluar nga më i vogli, nëse lartësia më e madhe është e tërhequr nga brinja AB, ndërsa më e shkurtra nga brinja AC.
- 2) Përcakto këndet e trekëndëshit, nëse këndi i mesëm sipas madhësisë së këndit është për 10 shkallë më i madh nga më i vogli dhe për 10 shkallë nga më i madhi.
- 3) Caktoni këndet e jashtme të një trekëndëshi kënddrejtë, nëse njëri prej këndeve të brendshëm është dyfishi i madhësisë së tjetrit.
- 4) Caktoni këndin e shënuar me X në vizatim.
- 5) Në trekëndëshin barakrahës këndi në majë dhe këndi i bazës janë në raport 4:3. Cakto këndet e atij trekëndëshi.
- 6) Në trekëndëshin barakrahës këndi në majë dhe këndi pranë bazës qëndrojnë në raport si 2:1. Cakto këndet e atij trekëndëshi. I cilit lloj është trekëndëshi sipas këndeve?

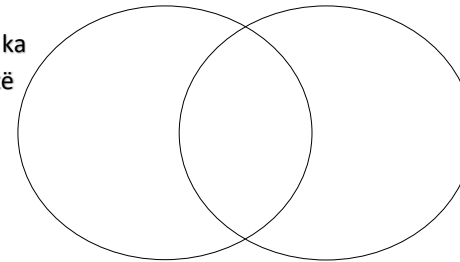


- Nxënësit vizatojnë format 3D me mjete gjeometrike dhe me përdorimin e softuerit arsimor. (Për shembull Mathigon, GeoGebra e t j .)
- Nxënësit përpilojnë një libër të përbashkët me fakte në formë 3D - secili nxënës bën një faqe. Faqet e librit përmbajnë një vizatim të një forme 3D, rrjetin e tij dhe fakte rreth numrit të kulmeve, teheve dhe faqeve, si dhe një përshkrim të formave 2D nga të cilat është i përbërë.

- Nxënësit klasifikojnë format 3D në Diagramin e Kerolit dhe Venit me kritere të përgatitura nga mësimdhënësi. Nga dy nxënës nga paralelja kanë të njëjtat kritere. Pas një kohe të caktuar për të menduar dhe plotësuar të pavarur, dyshja e nxënësve që kanë të njëjtat kritere gjejnë njëri-tjetrin dhe vlerësojnë diagramet e përfunduara.

	Ka faqe që është trekëndësh	Nuk ka faqe që është trekëndësh
Ka faqe që është katror		
Nuk ka faqe që është katror		

forma 3D që ka numër çift të kulmeve



forma 3D që ka faqe trekëndësh

- Nxënësit në dyshe luajnë lojën "Qëllo formën time 3D". Duke bërë pyetje, nxënësi duhet të qëllojë formën që ka imagjinuar dhe shkruar shoku i tij. Lejohen vetëm pyetjet që mund të përgjigjen me "po" ose "jo".
Në grupe të vogla nxënësit bëjnë modele objektsh/sendesh nga mjedisin real me forma 3D. (Shembull - shtëpi, anije kozmike, etj.).
- Nxënësit hartojnë forma (shigjeta, yllin etj.) që i specifikojnë me koordinatat e kulmeve të tyre. Ata ndajnë koordinatat me një shok, i cili ka për detyrë të paraqesë pikat në një sistem koordinativ dhe të emërtojë formën
- Nxënësit lëvizin shumëkëndëshat sipas drejtimeve të dhëna në një sistem koordinativ (p.sh. ata mund të përdorin softuerin GeoGebra).
- Nxënësit hartojnë një logo duke aplikuar lëvizje në një shumëkëndësh me drejtime të dhëna paraprakisht. (Për shembull kur krijoni logon

Të përdoret një bosht i simetrisë dhe një rotacion aplikimi i thjeshtë Paint, Mund të përdoret aplikimi i zakonshëm Paint,



ose dy herë boshtin e simetrisë



et.) Mund të përdoret

aplikimi i zakonshëm Paint, aplikimi Logopit i etj. Secili nxënës e shkruan secilin hap (algoritmin) si e ka fituar logon e vet.

- Në dyshe, nxënësit shqyrtojnë ndryshimin e koordinatave të një pike gjatë një transformimi gjeometrik (për sa më shumë shndërrime të ndryshme). Çdo çift përfaqëson pika sipas dëshirës në një sistem koordinativ dhe kryen një transformim gjeometrik sipas udhëzimeve të dhëna. Shkruani në tabelë koordinatat e pikave para dhe pas transformimit krahasoni – Cila koordinatë ka ndryshuar dhe si ka ndryshuar? Cila koordinatë nuk ka ndryshuar? Dyshet ndajnë njohuritë e tyre dhe përfundimet formulohen së bashku.

- Nxënësit punojnë në dyshe. Çdo çift lidh kartat të cilave u është caktuar një ndryshim i koordinatave të pikës gjatë transformimit me karta me një përshkrim të transformimit gjeometrik përkatës. Midis kartave mund të ketë një kartë që i mungojnë koordinatat që nxënësit ta shkruajnë. Në kuadër të çiftit, nxënësit ndajnë një shpjegim për secilën lidhje.

Kartela në të cilën është dhënë ndryshimi i koordinatave të pikës	Kartela në të cilën është dhënë përshkrimi i transformimit
$A(-3,2) \rightarrow A_1(-3,-2)$	Rotacioni për 90 në drejtim të shigjetës së orës rreth (0, 0)
$B(5,2) \rightarrow B_1(-1,2)$	Simetria horizontale rreth $x=0$
$C(,) \rightarrow C_1(-3,-2)$	Translacioni 4 njësi lartë
$M(1,4) \rightarrow M_1(4,-1)$	Simetria boshtore boshti $x=0$
$D(3,2) \rightarrow D_1(-3,2)$	Translacioni 6 njësi majtas

- Duke përdorur teknikën “Rrotulluesja”, nxënësit praktikojnë identifikimin dhe përshkrimin e një transformimi gjeometrik duke pasur parasysht koordinatat e një forme 2D dhe pasqyrën e saj. Nxënësit punojnë në grupe të vogla. Në fillim, secili grup formulon një detyrë - jep koordinatat e një forme 2D para dhe pas një transformimi. Pastaj grupet rrotullohen. Ata kanë për detyrë të përshkruajnë transformimin në detyrën e vendosur nga grupi i mëparshëm dhe të formulojnë një detyrë të re. Grupi që përpiloi detyrën kontrollon saktësinë e përgjigjes. Grupet vazhdojnë me rotacionin e radhës.

Tema: **OPERACIONET ME NUMRA**

Gjithsej orë: **55**

Rezultatet nga mësimi:

Nxënësi/nxënësja do të aftësohet:

- harton dhe zgjidh probleme nga një kontekst i përditshëm duke përdorur operacione me numra nga N_0 ;
- zgjidh probleme nga situatat e përditshme duke përdorur SHVP dhe PMP;
- zgjidh probleme me mbledhje dhe zbritje të thyesave me emërues të njëjtë;
- përdor vlerën vendore dhe faktet nga numrat natyror për mbledhjen, zbritjen, shumëzimin dhe pjesëtimin e numrave dhjetor në kontekstin e përditshëm.

Përmbajtjet (dhe nocionet):

- Operacionet në bashkësinë e zgjeruar të numrave natyrorë (barazimi)

Standardet e vlerësimit:

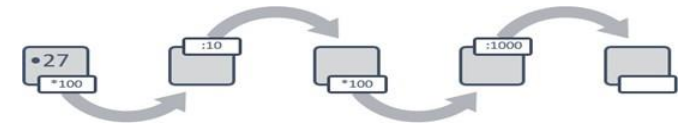
- Mbledh dhe zbret numrat ku njëri është afër një numri të pjesëtueshëm me 10, 100 ose 1000.
- Mbledh dhe zbret numra deri në 1 000 000 (ose mbi 1 000 000).
- Shumëzon numër me dhjetëshe të plotë, qindëshe ose mijëshe.
- Shumëzon dy numra, njëri prej të cilëve është afër një dhjetëshe të plotë ose njëqindëshe.
- Shumëzon duke përgjysmuar një numër dhe duke dyfishuar numrin tjetër.
- Shumëzoni një numër dyshifror, treshifror dhe katërshifror me një numër një ose dyshifror.
- Pjesëton një numër dy ose treshifror me një numër njëshifror, duke përfshirë pjesëtimin me mbetje.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Pjesëton numrat deri në 1 000 000 me një numër dyshifror. ● Zbaton vetitë (komutative, asociative dhe distributive) që zbatohen për veprimet e mbledhjes, zbritjes, shumëzimit dhe pjesëtimit. ● Zgjidh barazimet duke përdorur veprimet në N° dhe vetitë e tyre. ● Llogarit vlerën e një shprehjeje numerike në N° me dhe pa kllapa. ● Vlerëson vlerën e një shume, ndryshimin, prodhimin ose herësin dhe kontrollon vlerësimin me llogaritje.
<ul style="list-style-type: none"> ● Pjesëtimi i numrave natyror (numrat e thjeshtë, numrat e përbërë) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Shpjegon dhe përdor nocionet: shumëzuesi, i pjesëtueshmi, pjesëtuesi dhe shumëfishi . ● Zbërthen numër dyshifror në shumëzues. ● Numëron numrat e thjeshtë deri në 20 dhe përcakton të gjithë numrat e thjeshtë më të vegjël se 100. ● Paraqet një numër të përbërë si prodhim i numrave të thjeshtë. ● Shpreh dhe zbaton shenjat e pjesëtueshmërisë me 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10. ● Përcakton pjesëtuesit dhe shumëfishat e një numri natyror të dhënë. ● Përcakton pjesëtuesin më të madh të përbashkët dhe shumëfishin më të vogël të përbashkët të numrave natyrorë të dhënë.
<ul style="list-style-type: none"> ● Operacionet me numra pozitiv racional 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mbledh dhe zbret thyesa me emërues të njëjtë. ● Numrat dhjetorë përcaktojnë çiftet me një dhjetore, shuma e të cilëve është 10 dhe çiftet e numrave dhjetorë me dy dhjetore, shuma e të cilëve është 1. ● Përdor vlerën vendore dhe faktet e numrave për të mbledh dhe zbret çiftet e numrave dhjetor me një ose dy dhjetore. ● Mbledh dhe zbret numrat dhjetor me një dhjetore, njëri prej të cilëve është afër një numri të plotë. ● Mbledh dhe zbret numra me numër të njëjtë ose të ndryshëm të dhjetoreve. ● Shumëzon numrat dhjetor me një dhjetore. ● Pjesëton numrin dhjetor me dy dhjetore me një numër njëshifror. ● Vlerëson vlerën e shumës, ndryshimin, prodhimin ose herësin dhe kontrollon vlerësimin me llogaritje..

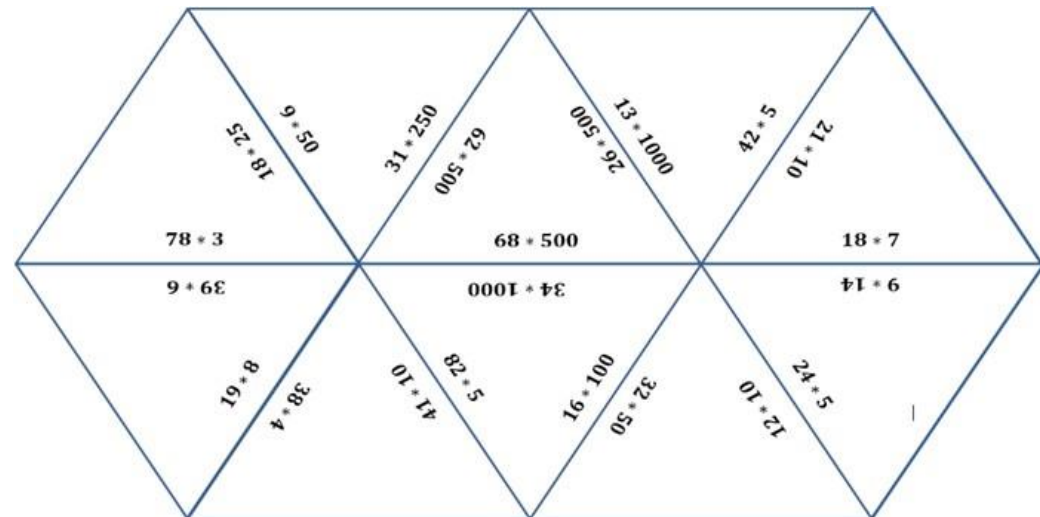
Shembuj të aktiviteteve

- Në dyshe nxënësit zgjidhin probleme duke mbledhur dhe zbritur numra, njëri prej të cilëve është afër një numri të pjesëtueshëm me 10, 100 ose 1000. Shembull $27397+265=(27397+3)+262\dots$, $5678-1996=(5678-2000)+4\dots$
- Nxënësit vlerësojnë vlerën e shprehjeve të thjeshta numerike (që përmbajnë një operacion, për shembull $69347 + 8747$ dhe $99267 - 9258$). Mësimdhënësi/ja shkruan shprehjet në tabelë. Nxënësit vlerësojnë vlerat e shprehjeve dhe shkruajnë në një kartë shprehjen që sipas vlerësimit të tyre ka një vlerë më të madhe. Me sinjalin e mësimdhënësit, ata ngrenë kartonin. Mësimdhënësi/ja shkruan në tabelë krahasimin e saktë. Më pas secili nga nxënësit përcakton saktësinë e përgjigjes së tij.

- Për një numër të caktuar, nxënësit garojnë në formimin e kombinimeve të shifrave të nxjerra nga një grup letrash me shifra të shkruara. Shifra e tërhequr regjistrohet menjëherë. Fitues është nxënësi i cili nga shifrat e nxjerra formon grupe, shuma e të cilave është më afër numrit të caktuar. (Një aktivitet i ngjashëm mund të realizohet me ndryshimin e numrave.)
- Nxënësit plotësojnë “zinxhirët”. Një shembull është dhënë në ilustrim. Lidhja e parë e zinxhirit është e njohur – numri fillestar dhe vargu me shumëzim/pjesëtim me 10, 100 ose 1000. Numri i parë dhe anëtari i parë i vargut jep lidhjen e dytë të zinxhirit, dhe nga numri i dytë fitohet anëtari i dytë dhe më pastaj anëtari i tretë. Kjo vazhdon derisa të njehsohet edhe hallka e fundit e zinxhirit. Prodhimet/herësat mund të dihen dhe nxënësit mund të zbulojnë se cilët janë shumëzuesit/pjesëtuesit.
- Nxënësit zgjidhin detyra në formën $_0 \cdot _0 = _0 \cdot _0$ ose $_00 \cdot _0 = _0 \cdot _00$. (Zbulojnë shifra të panjohura në katrorët që të fitohen prodhime të barabarta nga dhjetëshet/qindëshet e plotë).
- Në çifte nxënësit zgjidhin detyra për shumëzim me numrin i cili është afër dhjetëshes së plotë, qindëshes dhe mijëshes. Shembull $2523 \cdot 203 = 2523 \cdot 200 + 2523 \cdot 3$



- Nxënësit në grupe të vogla zgjidhin një enigmë (rradhitësin) Tarsia në të cilën duhet të lidhin prodhime të barabarta të fituara duke përgjysmuar njërin dhe dyfishuar shumëzuesin tjetër. Secili grup merr një Tarsia bosh dhe pjesë - trekëndësha nga të cilët duhet ta mbledhin atë në mënyrë që çiftet përkatëse të formojnë një brinjë të përbashkët të trekëndëshit. Në Tarsia bosh, ata shënojnë se si e montuan rradhitësin dhe i njehsojnë prodhimet. Grupi që zgjidh rradhitësin Tarsia merr një të re. (Një shembull i Tarsia është dhënë në foto. Mund të bëhen variacione të ndryshme si dhe rradhitës që përmbajnë përgjigje të pasakta ose "?" në vend të një përgjigjeje.)



- Nxënësit marrin karta me numra. Prej tyre nxjerrin shifra dhe formojnë numra për detyra me shumëzimit me numër dyshifror, treshifror dhe katërshifror me një numër një ose dyshifror. Nxënësit llogaritin prodhimet dhe i kontrollojnë me kalkulator.
- Në një grup, nxënësit mbledhin një zinxhir letrash në të cilat shkruhet një pyetje në anën e djathtë dhe një përgjigje në të majtë (karta e parë nuk përmban përgjigje dhe e fundit një pyetje). Kartat formojnë një zinxhir në mënyrë që pranë kartës me pyetjen e shkruar të jetë karta me përgjigjen e saktë. Një shembull i kartave të rregulluara në një zinxhir është paraqitur në figurë.

	Sa është herësi i 12408 dhe 4?	3102	Cili numër i pjesëtuar me 14 jep herësin 2568?	35952	Cili numër i pjesëtuar me 18 jep herësin 35 dhe mbetjen 9?	3789	Cili numër është 12 herë më i vogël se 9876?	823	
--	--------------------------------	------	--	-------	--	------	--	-----	--

- Nxënësit ushtrojnë zgjidhjen e problemeve nga një kontekst i përditshëm duke ndarë, p.sh. Mentori bleu një smartphone me çmimin 346 euro. Ai planifikon të paguajë 43 euro çdo muaj. Sa muaj do të duhet të bëjë pagesa për ta shlyer plotësisht? Sa muaj do të duhen për të shlyer të gjithë shumën për telefonin?
- Nxënësit diskutojnë për ndërrimin dhe asociativitetin e aktiviteteve nga konteksti i përditshëm. Për shembull: A është renditja e rëndësishme kur vishni çorape dhe këpucë? - Fillimisht vishen çorapet dhe më pas këpucët, jo anasjelltas. Kur përgatitni brumin e picës, a ka rëndësi radha e shtimit të përbërësve?
- Nxënësit praktikojnë zbatimin e vetive komutative, asociative dhe distributive në detyrat që kërkojnë kryerjen e llogaritjeve në mënyrë të thjeshtë (Shembulli $328+19+32=(328+32)+19$ ose $25 \cdot 13 \cdot 4 \cdot 3=(25 \cdot 4) \cdot (13 \cdot 3)$) ose përcaktimi i një numri të panjohur në një llogaritje në të cilën përdoren vetitë (Shembull. $528+139+432=(528+)+139$ ose $(528+):4= :4+184:4$).
- Me lojën “Akuariumi” nxënësit ushtrojnë zgjidhjen e barazimeve duke përdorur veprimet në N_0 . Nxënësit shkruajnë një barazim në një copë letër dhe e vendosin në një kuti të përgatitur më parë - një akuarium. Më pas nxjerrin një copë letër me një barazim dhe e zgjidhin.
- Nxënësit krijojnë shprehje numerike. Çdo nxënës merr një kartë në të cilën janë shkruar dy shifra dhe dy operacione. Me to, ai formulon njëzet shprehje numerike me vlerë nga 1 deri në 20.
- Nxënësit zgjidhin problema të ndryshme me njehsim të vlerës së shprehjes numerike. Në nivel grupi, ata marrin shprehje numerike (me më shumë operacione dhe me kllapa) vlerën e të cilave duhet ta llogarisin. Pastaj një përfaqësues i grupit thotë vlerën e shprehjes numerike dhe shpjegon se si e kanë fituar atë. Grupet e tjera përfshihen në diskutim (p.sh. A e fituan edhe grupet e tjera të njëjtën vlerë? Cila është vlera e shprehjes numerike? Shpjegoni si e keni fituar atë? etj.).

- nxënësit formulojnë pohime të sakta dhe jo të sakta në të cilat përdorin termat shumëzues, pjesëtues, i pjesëtueshmi dhe shumëfishi (përdorin edhe simbolin "|" - "është plotpjesëtues i"). Më pas ata punojnë në dyshe – shkëmbejnë fletoret e tyre, përcaktojnë dhe justifikojnë saktësinë e pohimeve dhe korrigjojnë ato jo të saktat.
- Nxënësit vizatojnë ose bëjnë "Merimangën e shumëzuesve" për një numër të caktuar. Numri shkruhet në trupin e merimangës dhe çiftet e shumëzuesve, prodhimi i të cilëve është numri i dhënë, shkruhen në këmbë. Në mënyrë të ngjashme, ata mund të përdorin një përshkrim në tabelë me dy kolona.
- Duke përdorur Sitën interaktive të Eratosthenit, që gjendet në internet, nxënësit përcaktojnë numrat e thjeshtë më të vegjël se 100. Mënyra mund të realizohet edhe me ngjyrosjen e fushave në tabelën "Qindëshe".
- Nxënësit paraqesin një numër të përbërë si prodhim i numrave të thjeshtë duke bërë "Pemën e të pjesëtuesëve".
- Nxënësit punojnë në grupe. Secili grup shënon sa më shumë numra të plotpjesëtueshëm me numrat e dhënë (për shembull, një grup shkruan numra të plotpjesëtueshëm me 2 dhe numra të plotpjesëtueshëm me 9, një grup tjetër shkruan numra të plotpjesëtueshëm me 4 dhe numra të plotpjesëtueshëm me 10.) Të udhëhequr nga mësimdhënësi, ata përpiqen të zbulojnë çelësin një veti me të cilën mund të zbulohet plotpjesëtueshmëria me numrin përkatës. (P.sh. Cila është shifra e njësheve për numrat e plotpjesëtueshëm me 2? A vendos shifra e njësheve gjatë përcaktimit të plotpjesëtueshmërisë për numrat e plotpjesëtueshëm me 3?, Cili numër është shuma e shifrave për numrat e shkruar të plotpjesëtueshëm me 9? etj.)
- Nxënësit luajnë "Shumëfishat dhe pjesëtuesit". Në fillim zgjidhet një numër çift më i vogël se 50. Numrat nga 1 deri në 100 shkruhen në një varg në mënyrë që çdo anëtar i ardhshëm të jetë pjesëtues ose shumëfish i mëparshëm i anëtarit në varg. Në tabelën "Qindëshe" ata shënojnë numrin që kanë shënuar në varg, në mënyrë që të mos ketë përsëritje të numrave. Loja luhet disa herë në nivel klase. Nxënësit e praktikojnë lojën disa herë dhe lejohen të zhvendosin numrat në varg. Diskutohet - A ka një strategji të sigurtë për të fituar? Pse numri i parë duhet të jetë më i vogël se 50? A ka ndonjë numër për të shmangur?

Nxënësit gjithashtu mund të garojnë një me një ose në grup.

- Nxënësit plotësojnë një Diagram i Kerolit me pjesëtues (ose shumëfisha) për numrat e dhënë. (Shembull për pjesëtuesit e numrit 20 dhe 60 është dhënë në figurë.)

	pjesëtuesi i 60	Nuk është pjesëtues i 60
Pjesëtues i 20		
Nuk është pjesëtues i 20		

- Nxënësit zgjidhin enigma të thjeshta duke përdorur shenjat e plotpjesëtueshmërisë. (P.sh. Cili numër katërshifror ka shifrën e njësheve 4, Shtatë qindëshe, dhe shifra e mijësheve është dy herë më e vogël se shifra e dhjetësheve dhe pjesëtohet me 4? ose Cili numër, më i vogël se 989 dhe më i madh se 975, është i pjesëtueshëm me 4, dhe ka shifër tek të dhjetëshe?)

- Në dyshe, nxënësit shkruajnë një varg më të gjatë të shumëfishave për një numër të dhënë (deri në 20) dhe më pas analizojnë se cilat modele mund të zbulojnë. (P.sh. Për vargun e shumëfishave të numrit 4: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64,... vërejmë një model 4, 8, 2, 6, 0 në shifrën e njësheve që përsëritet në një cikël prej dy dhjetësheve.)
- Nxënësit garojnë në lojën "4 shumëfisha" - plotësojnë një tabelë me fusha 8 x 6 me numrat e dhënë që nxjerrin nga kartat me numra në mënyrë që të mos ketë 4 fusha ngjitur që përmbajnë të njëjtin shumëfish me numër të njëjtë (kartat mund të përmbajnë numrat 5, 7, 8, 10, 12, 14, 15, 21, 24, 30 të shkruara disa herë). Rregulli është që nuk mund të shkruani një numër në një fushë nëse fusha në rreshtin poshtë saj është zbrazët). Gara mund të jetë individuale - secili nxënës në mënyrë të pavarur plotëson tabelën duke tërhequr një nga një kartat dhe fituesi është nxënësi që e plotëson tabelën i pari dhe saktë, ose në çifte - ata në mënyrë alternative tërheqin një kartë dhe shtojnë numrin në tabelë, fitues është nxënësi që nuk gabon.

- Me teknikën "Kubi është hedhur" nxënësit ushtrojnë përcaktimin e SHVP (ose PMP) për dy ose më tepër numra. Ata punojnë në grupe. Secili grup merr një tabelë me numra në gjashtë rreshta dhe dy (ose tre) kolona në të cilat janë shkruar numrat. Kolona e parë është ndihmëse - numri përkatës i pikave në anën e sipërme të kubit përcakton se nga cila fushë e kolonës së dytë ose të tretë duhet të lexohet numri. Nxënësit hedhin një kub për të zgjedhur numrat nga tabela (Nëse kemi marrë 2 pikë në anën e sipërme të zarit, pra 6, atëherë numri i parë është 36 dhe numri i dytë është 32.). Pastaj kërkojnë SHVP (ose PMP) të numrave të zgjedhur gjatë secilës hedhje.

Numri i pikëve të marra në anën e sipërme të kubit	Numri i parë	Numri i dytë
1	24	60
2	36	72
3	20	80
4	18	48
5	48	64
6	60	32

- Nxënësit punojnë në grupe nga ata kërkohet sqarim i plotë i veprimit të zgjidhjes. 1) Grupi i vëzhguesve kalojnë $\frac{1}{3}$ të rrugës, pastaj bëjnë pushim. Pastaj kalojnë edhe $\frac{1}{3}$ dhe përsëri bëjnë pushim. Sa pjesë e rrugës u ka mbetur? 2) Sabina ka ble $3\frac{1}{4}$ kg portokaj,

$$\frac{1}{3}$$

Merita $\frac{1}{4}$ kg. limona, Isaku $\frac{5}{4}$ kg mandarina. Sa pemë gjithsej kanë ble së bashku? Edhe sa pemë duhet blerë që të kenë gjithsej 5 kg

fruta?

- Nxënësit shpjegojnë lidhjen midis shumëve $3+7$ dhe $0,3+0,7$. Sa është shuma e $35+65$? Sa $3,5+6,5$? Cila është lidhshmëria midis këtyre dy shumëve? Çfarë shumë mund të fitojmë nga numrat 48 dhe 52 nëse i pjesëtojmë të dy mbledhësit me të njëjtin numër (10, 100)? Shpjegoni se çfarë vini re për vlerat vendore të shifrave.
- Nxënësit në dyshe marrin copa letre të palosur në gjysmë, me numrin që do të merret si shumë i shkruar në krye të letrës, p.sh. 10 (ose 1), brenda pjesës së palosur të fletës - në të majtë është një shumë, p.sh. 3.4 (ose 0.34), dhe në të djathtë nxënësit duhet të shkruajnë shumën tjetër (shuma e së cilës me atë të shkruar tashmë është numri i shkruar në anën e sipërme të fletës).

- Nxënësit punojnë në çifte. Ata marrin një shembull të shkruar në letër (p.sh. $12+34=46$; $1.2+3.4=4.6$) dhe shkruajnë barazime të tjera (shuma, ndryshime) që mund të merren në mënyrë të ngjashme ($0.12+ 0.34=0.46$; $4.6-1.2 =3.4$).
- Nxënësit në dyshe diskutojnë shembuj me mbledhje dhe zbritje të numrave si: $3,5 + 9,9$; $40,1 - 3,9$. Ata shpjegojnë se si do ta gjenin përgjigjen e saktë më shpejt. Diskutimi orientohet në përdorimin e numrit të plotë më të afërt.
- Nxënësit luajnë "Gjeni kodin në kasafortë". Në dyshe zgjidhin 2 detyra duke mbledhur dhe zbritur numra dhjetor me numër të të njëjtë dhjetoreve ose të ndryshëm (deri në dy) dhe pasi marrin të dyja rezultatet i mbledhin dhe marrin një numër të ri që është kodi i hapjes së kasafortës.
- Nxënësit luajnë "Bingo". Çdo çift merr një fletë me një katror të vizatuar të ndarë në 9 katrorë më të vegjël në mënyrë që në secilin nga nëntë katrorët të shkruhet një detyrë për mbledhje ose zbritje të numrave dhjetorë (ndërsa në një rresht, kolonë ose diagonale të katrorit të madh ka të paktën një mbledhje ose zbritje me numër të ndryshëm të dhjetoreve). Ndërsa dyshet janë duke zgjidhur, ata marrin komente nga mësimdhënësi për saktësinë e rezultatit dhe nëse e kanë llogaritur saktë, e shënojnë me \checkmark atë shumë/ndryshim. Çifti i parë që bën 3 shenja \checkmark në të njëjtën rresht ose kolonë thërret "vijë" dhe merr një pikë që mësimdhënësi regjistron. Fitues është dyshja me më shumë pikë ose Bingo nëse kanë zgjidhur të gjithë katrorin.
- Nxënësit mbledhin numrat dhjetorë edhe me 3 dhjetore në kontekst të matjes për shembull: Nëse atleti Senad ka kërcyer 5,307 m, ndërsa atleti Bozhidar 453,6 cm, cili dhe për sa ka kërcyer më larg? Mund të kërkohet nga nxënësit të përpilojnë problem të ngjashëm tekstual të dhënë me njësitë për masë.
- Nxënësit në grupe shkruajnë përfundimet në lidhje me detyrat e dhëna: 1) $3 \cdot 4 = 12$; $3 \cdot 0,4 = 1,2$; $0,3 \cdot 4 = 1,2$; $0,3 \cdot 0,4 = 0,12$. Cila është lidhja ndërmjet shumëzuesve dhe prodhimeve të paraqitura? 2) Duke përdorur shembullin e mëparshëm, nëse e dini se $15 \cdot 43 = 645$, përcaktoni se sa është $1,5 \cdot 43$? Sa është $1,5 \cdot 4,3$? Shpjegoni se çfarë vini re për numrin e dhjetoreve në prodhimin në varësi të numrit të dhjetoreve të shumëzuesëve? 3) Shkruani numrin 0,63 si prodhim të dy numrave në sa më shumë mënyra që mundeni.
- Nxënësit në grupe diskutojnë për mënyrën e pjesëtimit të numrave dhjetor me një dhjetore përmes numrave me njësi matëse: Nëse perimetri i trekëndëshit barabrinjës është 21,3 cm, sa centimetra është gjatësia e secilës brinjë? Nëse katrori ka perimetrin 10,4 m, sa metër është gjatësia e brinjës së tij? (Shembull për lidhshmërinë me numra të përzier dhe shndërrimi i thyesës në numër dhjetor me pjesëtim:

$$25\frac{3}{4} \text{ kg patate duhet të ndahen në } 5 \text{ gajbe. Nga sa kg do të ketë në secilën gajbë?)$$
- Nxënësit punojnë në dyshe për detyrat e dhëna, për të cilat secili duhet fillimisht të vlerësojë rezultatin në mënyrë të pavarur, të shkruajë vlerësimin e tij në një fletë që e kthen mbrapsht dhe më pas së bashku në dyshe prezantojnë plotësisht mënyrën e zgjidhjes së secilit të problemeve të dhëna. Pas zgjidhjes së çdo problemi, nxënësit i kthejnë sërish fletët e vlerësimit dhe i shkëmbejnë me njëri-tjetrin për të kontrolluar vlerësimet e tyre. Shembuj detyrash:

- 1) Nga shiriti dekorativ i gjatë 20 m Bojana duhet të bëjë 6 fjongo kështu që për secilën prej tyre pret nga 3,2 m e shiritit. Vallë Blerta, a do të ketë shirit dekorativ që t'i përpunojë të gjitha fjongot?
- 2) Remziu bën korniza për fotografi në formën e pesëkëndëshit të rregullt me brinjë 27 cm. Ai ka një dërasëz prej druri me gjatësi prej $12\frac{2}{5}$ m. Sa korniza mund të bëjë më së shumti Remziu?
- 3) Agimi nga tregu ka ble $3\frac{1}{4}$ kg fruta, 7,2 kg perime dhe 4,75 kg mish. Sa është masa e përgjithshme e të gjitha prodhimeve?

Tema: **MATJA**

Gjithsej orë: **30 (realizohen gjatë vërë vitit)**

Rezultatet e mësimit:

Nxënësi/nxënësjja do të jetë në gjendje të:

1. përdorë njësitë matëse për gjatësinë, masën dhe vëllimin për të zgjidhur situata problemore reale;
2. zgjidh probleme me intervale kohore;
3. zgjidh probleme duke përdorur listën e lëndëve;
4. zgjidh probleme nga konteksti i përditshëm duke llogaritur syprinën.

Përmbajtjet (dhe nocionet):

Standardet e vlerësimit:

Gjatësia, masa dhe vëllimi (dekametër (dkm), hektometër (hm), decigram (dg), centigram (cg), miligram (mg), hektogram (hg), dekalitër (dkl), hektolitër (hl), kilolitër (kl))

- Përdor njësinë bazë të gjatësisë, masës ose vëllimit për të shkruar njësi më të mëdha në njësi më të vogla dhe anasjelltas.
- Regjistron matjet e gjatësisë, masës dhe vëllimit si numra njëemëror dhe shumëemëror.
- Shndërron nga njëra në njësinë tjetër përkatëse matëse, duke përdorur edhe numra dhjetorë deri në tre dhjetore.
- Vlerëson gjatësinë, masën dhe vëllimin dhe kontrollon vlerësimin e tij duke matur.
- Krahason matjet e gjatësisë, masës dhe vëllimit.
- Llogarit perimetrin e shumëkëndëshave.
- Zgjidh problema me gjatësinë, masën dhe vëllimin.

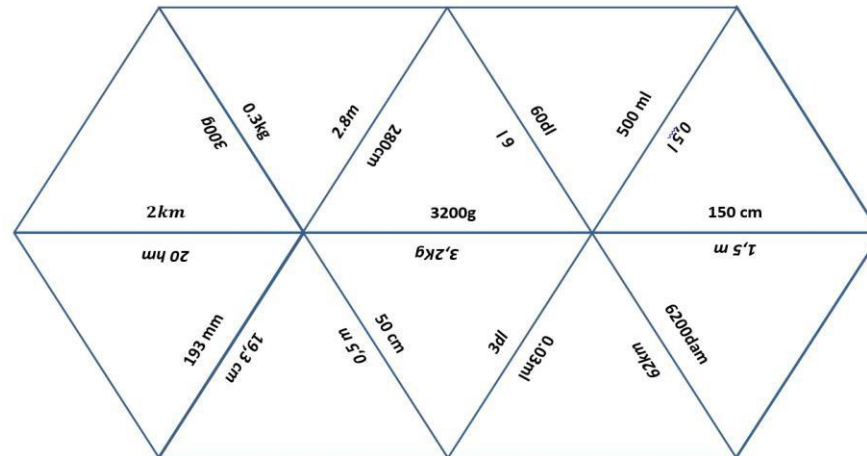
● Koha

- Shënon raportin ndërmjet njësive të vogla dhe të mëdha kohore (sekondë, minutë, orë, ditë, javë, muaj, vit, dekadë dhe shekull).
- Shndërron njëre njësi kohe në njësi tjetër.
- Krahason kohën në një orë digjitale dhe analoge.
- Lexon dhe shfrytëzon një orar (program) të bërë për 24 orë.
- Shfrytëzon një kalendar për të llogaritur intervalet kohore në ditë, javë ose muaj.
- Llogarit intervalet kohore në sekonda, minuta, orë, ditë, muaj dhe vite.

<ul style="list-style-type: none"> Paratë (valuta, lista e kursit, euro, cent) 	<ul style="list-style-type: none"> Shndërron çmimet nga një valutë në tjetrën. Krahason çmimet e shkruara në valuta të ndryshme
<ul style="list-style-type: none"> Syprina e formave 2D (milimetër katror (mm²), dekametër në katror (dkm²), hektometër në katror (hm²), kilometër në katror (km²), syprina e trekëndëshit) 	<ul style="list-style-type: none"> Shfrytëzon njësinë themelore të matjes së syprinës për të shkruar njësi më të mëdha në njësi më të vogla dhe anasjelltas. Shndërron nga një njësi matëse e sipërfaqes më të madhe në një më të vogël dhe anasjelltas deri në tre shifra dhjetore. Njehson syprinën e formave, të cilat mundet të ndahen në drejtëkëndësha. Njehson syprinën e trekëndëshit kënddrejtë $\frac{a \cdot b}{2}$ Vlerëson sipërfaqen e një shumëkëndëshi jo të rregullt në një rrjet katrorë dhe më pas e kontrollon vlerësimin duke numëruar katrorët.

Shembuj aktivitete

- Nxënësit luajnë në dyshe “Memorimi”. Secilit çift i jepet një grup letrash dhe nxënësit duhet të gjejnë çiftet e njësive matëse të shndërruara siç duhet.
- Nxënësit në dyshe marrin një fletë pune në të cilën rezultatat e matjeve të gjatësisë, masës dhe vëllimit jepen si numra njëemërorë dhe shumëemërorë. Me teknikën “Mendo, Shkëmbe dhe Diskuto”, fillimisht çdo nxënës i shndërron në mënyrë të pavarur numrat njëemërorë të dhënë në shumëemërorë ose anasjelltas. Pastaj ata shkëmbejnë zgjidhjet e tyre dhe diskutojnë saktësinë e tyre.
 - Nxënësit në grupe të vogla zgjidhin një “Radhitës” Tarsia duke shndërruar njësitë matëse. Secili grup merr një Tarsia të zbrazët dhe pjesë - trekëndësha nga të cilët duhet ta mbledhin atë në mënyrë që çiftet përkatëse të formojnë një brinjë të përbashkët të trekëndëshave. Në Tarsia të zbrazët, ata shënojnë se si e bashkojnë “Radhitësin”. Grupi që zgjidh enigmën merr një “Radhitës” të ri.

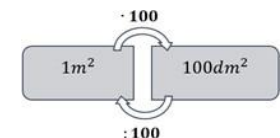


- Nxënësit në grup matin gjatësinë e gjësendeve në klasë. Për shembull, gjatësia, gjerësia dhe lartësia e një karrige, gjatësia dhe gjerësia e një dërrase të zezë, dritare ose teksti shkollor, etj. Rezultatet i shënojnë si numra shumëemërorë ose njëemërorë (deri në tre dhjetore). Për shembull gjatësia e gjësëndit është $120\text{cm} = 1\text{m } 20\text{cm} = 1.2\text{m}$.
- Nxënësit punojnë në dyshe. Së pari të gjithë vizatojnë një trekëndësh sipas dëshirës dhe më pas shkëmbejnë fletoret. Shkruani një vlerësim të gjatësisë së brinjëve të trekëndëshit të vizatuar. Më pas të gjithë marrin fletoren e tyre dhe duke matur gjatësitë e brinjëve me vizore, kontrollojnë vlerësimin e shokut. Së fundi, llogarit perimetrin e trekëndëshit të vizatuar.
- Çdo nxënës vlerëson dhe shënon masën e çantës së shpinës së shkollës në një fletore. Më pas nxënësit matin çantat e shpinës në një shkallë dhe rradhitin vlerat e marra sipas madhësisë.
- Nxënësit në grupe zgjidhin tre nga detyrat e njëjta:
 - Gjatësia e një pishine është 30 metra. a) Agoni notoi nëpër pishinë 20 herë. Sa largësi notoi Agoni? Shprehni përgjigjen në kilometra.
 - Monika dëshiron të notojë 1.5 km. Sa herë duhet të notojë në pishinë?
 - Prodhuesi i verës ka 5000 shishe 750ml verë të bardhë dhe 2580kl verë të kuqe në bodrumin e tij. Sa verë ka gjithsej në bodrumin e verës?
 - Gorani bleu nga tregu 1,5 kg domate, 2 kg speca, 800 g lajthi, 0,3 kg rrush dhe 700 g thjerrëza. Sa është masa e përgjithshme e produkteve që Gorani bleu, e shprehur në gram dhe kilogram?

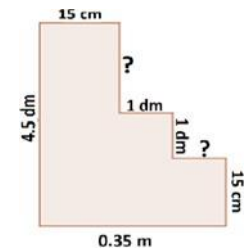
Secili grup shpjegon se si e zgjidhën detyrën. Diskuton efikasitetin e strategjive të ndryshme të zgjidhjes.

- Nxënësit luajnë lojën "Kapësja" në mënyrë që të gjithë të marrin një kartë në të cilën shkruhet përgjigjja e një pyetjeje nga një kartë tjetër në anën e majtë dhe një pyetje e re shkruhet në anën e djathtë. Pyetjet kanë të bëjnë me raportin dhe shndërrimin e një njësie matëse të kohës në një tjetër. Lojën e fillon mësimdhënësi duke bërë një pyetje, vazhdon nxënësi, karta e të cilit ka përgjigjen e duhur. Ai shpjegon përgjigjen dhe më pas lexon pyetjen nga karta e tij. Nxënësi tjetër përgjigjet dhe loja vazhdon derisa të zbulohen të gjitha letrat. (P.sh. Pyetje: Cila pjesë e vitit janë 3 muaj të shënuara si numër dhjetor? Cila pjesë e vitit janë 3 muaj të shënuara si thyesë? Cili është raporti 3 muaj me 1 vit? Cili është raporti i 1 dekadës me 1 shekull?)
- Nxënësit bëjnë orarin e tyre personal për kryerjen në kohë të gjitha detyrimeve gjatë 24 orëve në një tabelë të përkatëse. Ata duhet të paraqesin aktivitetet e planifikuara për një ditë në një tabelë. Disa nga nxënësit lexojnë dhe shpjegojnë oraret e tyre (udhëzohen për të përdorur konceptet orë, minuta, pjesë e ditës, p.sh. një e katërta në vend të 6 orëve). Më pas për orën e radhës kanë për detyrë të kontrollojnë dhe shënojnë se sa kanë ndjekur orarin e shënuar më parë, duke bërë një krahasim midis aktiviteteve të planifikuara dhe atyre të realizuara që kanë regjistruar në një tabelë të re.

- Në grupe të vogla nxënësit planifikojnë një udhëtim njëditor me autobus/metro në një metropol evropian. Në një fletë pune, secili grup merr një hartë të metropolit, pikën e fillimit të ecjes dhe orarin e autobusit. Nxënësit krijojnë një plan për të vizituar monumentet në metropol. Plani përfshin renditjen e monumenteve që duan të vizitojnë, kohëzgjatjen e vizitës, linjat e autobusëve që do të përdorin për të kaluar nga një monument në tjetrin dhe në fund të kthehen në pikën e nisjes.
- Nxënësit në dyshe u jepen detyra për të zgjidhur duke përdorur një kalendar (ata mund të përdorin aplikacionin "Kalendar" nga celulari i tyre). Së bashku në çift llogaritin intervalet kohore në ditë, muaj dhe vite. Shembull: Sa vite, muaj dhe ditë kanë kaluar nga Kampionati i fundit Botëror të futbollit që përfundoi më 18 dhjetor 2022?
- Nxënësit punojnë në dyshe. Çdo nxënës merr një fletë pune me dy detyra të ndryshme dhe i zgjidh në mënyrë të pavarur. Më pas shkëmbejnë fletoret dhe kontrollojnë saktësinë e zgjidhjeve të shokut të tyre. Ata diskutojnë zgjidhjet dhe nëse është e nevojshme, bëjnë korrigjime.
 - Shndërro numrin njëemërorë 5255 min në shumëemërorë;
 - Shndërro numrin njëemërorë $10\frac{1}{4}$ vite në shumëemërorë;
 - Treni nga Shkupi për Gjevgjeli ka mbërritur në Gjevgjeli në orën 11:55. Nëse dihet që treni ka vonuar 1 orë 25 minuta, cila është koha që duhet të kishte mbërritur sipas orarit të trenit?;
 - Iliri punon 2 orë 25 minuta në mëngjes dhe 3 orë 40 minuta në mbrëmje. Sa orë punuar Iliri për dy javë?
- Nxënësit luajnë "Gjeni një çift" nga një grup palë kartash me çmime - në njërën kartë në denarë dhe në tjetrën në euro. Secili nxënës ka një kartë. Ata lëvizin nëpër klasë për të gjetur dhe formuar një palë karta që përputhen. Nga çiftet e formuara krijohet një tabelë me çmime të barabarta në denarë dhe euro.
- Nxënësit zgjidhin detyra duke i shndërruar çmimet e produkteve, nga euro në denarë dhe anasjelltas (mund të përdorin shndërrues valutor nga interneti).
 - Një palë atlete kushtojnë 45€. Sa denarë na duhen për të blerë atletet?
 - Bluza sportive në vitrinë është 1230 denarë, sa kushton në euro? Nëse sipas kursit $1\text{€}=61,5$ denarë mund të merrni $1\text{€} \approx 62$ denarë.
 - Çfarë është më e shtrenjtë: një kompjuter në Maqedoni për 21.000 denarë apo një kompjuter në Kroaci për 370 euro?
- Nxënësit bëjnë diagrame të sakta të shndërrimit të njësive për syprinën siç tregohet në figurë. Ata shfaqin diagramet që rezultojnë në klasë dhe përdorin orët e para për të përpunuar përmbajtjen për të shndërruar njësitë matëse për syprinë.



- Nxënësit luajnë në çifte “Memorim” në dyshe. Çdo çift merr një komplet prej 24 kartela - 12 çifte numrash me emër të barabartë të shkruar në një njësi matëse më të vogël dhe më të madhe. Rregullojnë kartelat në 6 rreshta dhe 4 kolona pa shikuar numrat. Nxënësit tërheqin pa shikuar nga dy kartela secili. Nëse numrat e emërtuar nga çifti i kartelave të tërhequra janë të barabartë, nxënësi i mban dhe nëse nuk janë të barabartë, i kthen përsëri në të njëjtin vend dhe i kthen. Fituesi është nxënësi që ka mbledhur më shumë kartela.
- Nxënësit marrin një fletë pune me barazime që lidhen me shndërrimin e njësive matëse për syprinën që përmbajnë gabime. Në "tabelën T" grupohen sipas saktësisë. Disa nxënës paraqesin tabelën para klasës. Në fund çdo nxënës ka për detyrë të korrigjojë barazimet e pasakta.
- Nga pllakat në formë drejtëkëndëshi (katërkëndëshat prej kartoni ose duke renditur tavolinat në klasë) formojnë forma komplekse dhe llogarisin syprinën dhe perimetrin e tyre. Më pas nga të njëjtat pllaka formojnë një formë të re për të cilën llogarisin syprinën dhe perimetrin. Ata krahasojnë llogaritjet dhe nxjerrin përfundime për ndryshimet.
- Nxënësit punojnë në grupe. Secili grup llogarit perimetrin dhe syprinën (duke ndarë drejtëkëndëshat) të së njëjtës formë 2D që i mungojnë disa nga gjatësitë. Më pas grupet prezantojnë zgjidhjet e tyre. Mënyrat e ndryshme të zgjidhjes diskutohen së bashku.

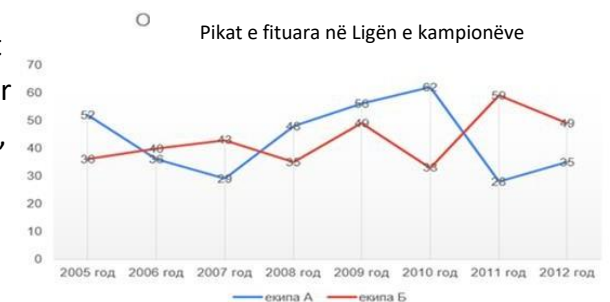


- Nxënësit në grupe zgjidhin një problem të ndryshëm të perimetrit dhe syprinës në një kontekst real në letër flipchart. Më pas, duke përdorur teknikën “Galeria”, shqyrtojnë zgjidhjet e grupeve të tjera për një kohë të caktuar dhe bëjnë shënime me ngjitëse. Në fund, secili grup i kthehet zgjidhjes së tij dhe diskuton vëzhgimet e marra.
 - o Sa pllaka në formë katrori me brinjë 25cm nevojiten për të shtruar një dyshemë në formë drejtëkëndëshi me gjatësi 5m dhe gjerësi 3m?
 - o Rreth një shtrati lulesh me gjatësi 6m dhe gjerësi 2m është formuar një shteg me gjerësi 1m. Sa është syprina e pistës?
 - o Për lyerjen e një hapësire me syprinë $2m^2$ nevojiten 5 litra ngjyrë. Sa litra ngjyrë nevojiten për të lyer një mur në formë drejtëkëndëshi 7 m të gjatë dhe 3 m të gjerë?
- Nxënësit në grup zbulojnë një mënyrë për llogaritjen e syprinës së një trekëndëshi kënddrejtë. Secilit grup i jepet një drejtëkëndësh letre dhe një sqarim që me ndihmën e palosjes, prerjes dhe formulës për syprinën e një drejtëkëndëshi, duhet të gjejnë formulën për syprinën e një trekëndëshi kënddrejtë. Ata formojnë trekëndësha të ndryshëm kënddrejtë në gjeotabelë dhe llogaritin syprinat e tyre.

<ul style="list-style-type: none"> • Çdo nxënës merr një fletë pune me shumëkëndësha jo të rregullt të vizatuar në një rrjet katrorë, secili duhet së pari të shkruajë një vlerësim të syprinës. Më pas duke numëruar katrorë ose me llogaritje të përafërta, ata kontrollojnë vlerësimin e tyre. (Nxënësit inkurajohen të përdorin njohuritë dhe aftësitë e fituara më parë për të llogaritur syprinën e një forme që mund të ndahet në drejtkëndësha dhe trekëndësha kënddrejtë.) Disa nga nxënësit paraqesin strategjitë që kanë përdorur. • Nxënësit në grup krijojnë projektin “Këndi ideal i lojërave për fëmijët për qytetin tonë”. (Kërkesë e kryetarit të komunës - Të dashur nxënës, sipas ndryshimeve të fundit në planin për qytetin tonë, planifikojmë të ndërtojmë këndin e lojërave për fëmijë në formë drejtkëndëshit me sipërfaqe 1dam^2. Duke ditur që ju nxënës jeni ekspertë të vërtete loje, kërkojmë ndihmën tuaj. Na ofroni plane të ndryshme për rregullimin e këndit të lojërave me përmbajtje të ndryshme - për sport, për argëtim, për pushim dhe çdo gjë që mendoni se duhet të jetë në këndin më të bukur për fëmijët në qytetin tonë. Plani të bëhet si një skicë me drejtkëndësha, katrorë dhe trekëndësha kënddrejtë do të tregoni se sa sipërfaqe nevojitet për çdo përmbajtje (formë) të propozuar. Planifikoni zonat dhe për shtigjet, rrugicat me lule etj. Faleminderit paraprakisht, Kryetari juaj.) 	
<p>Tema: PUNA ME TË DHËNA Gjithsej orë: 15 (realizohen gjatë tërë vitit)</p>	
<p>Rezultatet nga mësimi: Nxënësi/nxënësja do të aftësohet të:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. planifikojë dhe realizojë hulumtim të pyetjeve nga konteksti i përditshëm; 2. përdor nocione për gjasën që të diskutojë për ngjarje (që gjasa të ndodh ose mos të ndodh, ngjarje të cilat kanë gjasë të njëjtë të ndodhin). 	
Përmbajtjet (dhe nocionet):	Standardet e vlerësimit:
<ul style="list-style-type: none"> • Leximi, mbledhja, organizimi, rregullimi dhe prezantimi i të dhënave (rangu, mediana, mesi aritmetik) 	<ul style="list-style-type: none"> • Lexon të dhëna nga tabelat dhe diagramet (sektorial, shtyllor, vijor). • Zgjedh një metodë të mbledhjes së të dhënave, mbledh dhe përzgjedh të dhëna. • Paraqet të dhënat me tabela të frekuencave. • Zgjedh një diagram (shtyllor, vijor) për të paraqitur të dhënat dhe e shpjegon atë. • Interpreton të dhënat dhe nxjerr përfundime. • Shpjegon se çfarë është rangun, mediana dhe mesi aritmetik. • Cakton modën, rangun, medianën dhe mesin aritmetik. • Sjell përfundime sipas modës, medianës dhe mesit aritmetik për të dhënat.
<ul style="list-style-type: none"> • Gjasa e ndodhjes së një ngjarjeje (ngjarje e sigurtë, ngjarje e pamundur) 	<ul style="list-style-type: none"> • Grupon ngjarje që do të ndodhin gjithmonë ose nuk do të ndodhin kurrë dhe ngjarje që kanë të njëjtën gjasë për të ndodhur. • Jep shembuj të ngjarjeve që do të ndodhin ose nuk do të ndodhin dhe ngjarjeve që kanë të njëjtin gjasë për të ndodhur.

Shembujt e aktiviteteve

- Në tre grupe, nxënësit analizojnë llojet e diagrameve (sektorial, shtyllor dhe vijor - secili grup nga një lloj) duke përdorur teknikën "Kub". Brenda grupeve, nxënësit analizojnë llojin e diagramit nga gjashtë këndvështrime (përshkruajnë, krahasojnë, shoqërojnë, analizojnë, zbatojnë, argumentojnë) të cilat paraqiten si gjashtë anët e një kubi: 1. Përshkruajnë diagramin; 2. Krahasojnë se si është i ngjashëm apo i ndryshëm nga dy llojet e tjera; 3. Shkruani se me çfarë i lidh; 4. Shpjegoni se si lexohen të dhënat; 5. E ilustronjë me shembull; 6. Argumentojnë kur është më mirë të aplikojnë. Grupet më pas krahasojnë përfundimet e tyre për të gjitha anët e kubit.
- Nxënësit punojnë në grupe të vogla. Secili grup merr një fletë mësimore me disa tabela dhe diagrame sektorial, shtyllor dhe vijor) për të cilin hartojnë pyetje. Grupet shkëmbejnë fletë pune dhe u përgjigjen pyetjeve të parashtruara nga një grup tjetër. Më pas secili grup kontrollon saktësinë e përgjigjeve të pyetjeve që ka bërë. Diskutohen pyetjet e bëra dhe saktësia e përgjigjeve.
- Mësimdhënësi u paraqet nxënësve një nga një grupe të ndryshme të dhënash nga konteksti i përditshëm (notat e nxënësve në klasë në testin e historisë, temperatura gjatë disa ditëve në një vend të caktuar, të dhëna për një lojë të preferuar të nxënësve, kursime në banka gjatë disa viteve etj.). Nxënësit kanë tre kartela me vete që do t'i përdorin për të treguar përgjigjen e tyre - për një diagram sektorial, shtyllor dhe vijor. Pasi tregon një grup të dhënash nga mësimdhënësi, secili nxënës mendon se cili diagram është i përshtatshëm. Me një sinjal të dhënë nga mësimdhënësi, nxënësit duke ngritur një kartelë përkatëse që tregojnë përgjigjen e tyre. Secili nxënës me një zgjedhje të saktë dhe të pasaktë diskuton dhe shpjegon arsyetimin e tyre në mënyrë që të bien dakord për zgjedhjen e duhur.
- Nxënësit bëjnë lidhshmërinë në çifte nga një grup prej 12 kartela. Çiftet e kartelave përbëhen nga një kartelë në të cilën regjistrohen një grup të dhënash dhe një kartelë në të cilën jepen vlerat e matjeve të tyre statistikore. (Kartelat përmbajnë gjithashtu shembuj ku vlera e vetëm njërit prej matjeve statistikore nuk mund të përdoret për të nxjerrë përfundimin e grupit të duhur të të dhënave.)
- Në çifte, nxënësit marrin diagrame vijore në lidhje me pikët e fituara në Ligën e Kampionëve për ekipin A dhe ekipin B. Nxirri përfundime në lidhje me pyetjet që lidhen me krahasimin e të dhënave nga dy diagramet: Sa vite ekipi A kishte një rezultat më të mirë se ekipi B? Cila skuadër ka një renditje më të ulët për sa i përket pikëve të fituara në këtë periudhë? Në cilin vit ekipi A pa përmirësimin më të madh në pikë krahasuar me vitin e kaluar?
- Nxënësit plotësojnë të dhënat që mungojnë në një grup të dhënash për të cilat jepen vlerat e matjeve statistikore (moda, rangu, mediana, mesi aritmetik). Shembull: Mickey është vlerësuar në 10 lëndë këtë vit shkollor. Ai e di që ka tre pesëshe dhe dy treshe. Rangu i pikëve të tij është 3, moda është 3 dhe mediana është 4. Cilat mund të jenë rezultatet e tjera të Mickey?



- Nxënësit në dyshe diskutojnë, nxjerrin dhe shpjegojnë përfundime rreth të dhënave nga një kontekst i përditshëm për të cilin jepen vlerat e masave statistikore. Shembull: Rangu i temperaturave të matura në Ohër në korrik ishte 10°C, dhe temperatura më e lartë ishte 30°C. Do të dëshironit ta kalonit verën në Ohër në këto temperatura? ose Maksimumi 80 automjete mund të parkohen në një parking. Numri i automjeteve të parkuara është regjistruar gjatë disa ditëve. Rangu i numrit të automjeteve të parkuara është 10 dhe moda është 75 automjete. A ka shfrytëzim të lartë të hapësirave të parkimit në këtë parking?
- Nxënësit marrin copëza nga gazetatat ose broshurat ku gjendet termi vlera mesatare ose mesatare (p.sh. temperatura mesatare në një vend të caktuar, reshje mesatare, sukses mesatar, numri mesatar i koshave të dhëna për ndeshje, etj.). Ata kanë për detyrë të identifikojnë termin dhe të diskutojnë se si e kuptojnë atë në kontekstin e përmbajtjes së paraqitur në fragmentin që kanë marrë.
- Gjatë dy orëve, nxënësit në grup planifikojnë dhe zbatojnë një kërkim të thjeshtë mbi një pyetje nga konteksti i përditshëm (temperatura, shtypja, lagështia ose ndotja e ajrit gjatë një jave, gjatësia e hijes së një peme gjatë një dite, etj.). Në orën e parë, brenda grupit, nxënësit përcaktojnë pyetjen që do të hetojnë, zgjedhin një metodë të mbledhjes së të dhënave dhe bëjnë një plan se si do t'i mbledhin dhe organizojnë të dhënat. Gjatë një jave grupet kanë për detyrë të mbledhin dhe organizojnë të dhënat e mbledhura në një tabelë. Në orën e dytë nxënësit paraqesin të dhënat e mbledhura me diagram (mund të përdorin edhe aplikacionin Excel) dhe llogaritin masat statistikore (moda, mediana, rang dhe mesi aritmetik). Secili grup përgatit një prezantim me poster të hulumtimit të tij që shfaqet në klasë.
- Duke përdorur teknikën "Punë në minutë", nxënësit përcaktojnë nëse ngjarjet e dhëna kanë të njëjtën gjasë për të ndodhur. Mësimdhënësi/ja lexon ngjarje, gjasa e të cilave duhet të krahasohen dhe nxënësit i shkruajnë ato në fletoret e tyre. Ata kanë dy deri në tre minuta për të menduar dhe për të shkruar përgjigjen. Nxënësit drejtohen të mendojnë për numrin e ngjarjeve të favorshme. Pasi të ketë mbaruar koha e të menduarit, diskutohet dhe shpjegohet përgjigja e saktë.
 - o Kur hedhim një zar(kub), a kemi të njëjtat gjasa të bjerë një numër çift apo tek?
 - o Në kartela shënohen numrat nga 1 deri në 30. Tërheqim një kartelë. A është e njëjta gjasë të tërhiqni një numër të pjesëtueshëm me 5 ose një numër të pjesëtueshëm me 6?
 - o Në një kuti ka 3 topa të kaltërt dhe 5 të kuq, dhe në një kuti tjetër ka 6 topa të kaltërt dhe 10 topa të kuq. A është gjasja për të tërhequr një top të kaltërt të njëjtë për të dy kutitë?
 - o Kur hedhim dy zare, ne përcaktojmë numrin e përgjithshëm të pikave që janë marrë në anën e sipërme të zarit. A kemi mundësi të barabarta të marrim një shumë prej 1 dhe një shumë prej 11?
- Nxënësit punojnë në dyshe në një tabelë të përbashkët. Në tabelë ata duhet të shkruajnë ngjarje që me siguri do të ndodhin, nuk do të ndodhin dhe dy ngjarje që kanë të njëjtën gjasë të ndodhin, sipas udhëzimeve të dhëna, të cilave duhet t'i referohen ngjarjet (një numër që merret kur hedhim zare, tërheqim topa nga një kuti që ka topa me ngjyra të ndryshme, duke rrotulluar një shigjetë në një rrotulluese me ngjyra ose numra, etj.). Nga ngjarjet e shënuara përgatitet tabela e përbashkët.

GJITHËPËRFSHIRJA, BARAZIA / NDJESHMËRIA GJINORE, INTERKULTURALITETI DHE INTEGRIMI NDËRLËNDOR

Mësimdhënësi siguron gjithëpërfshirje duke i përfshirë të gjithë nxënësit në të gjitha aktivitetet gjatë orës së mësimi. Në të njëjtën kohë, ai i mundëson secilit fëmijë të angazhohet në mënyrë njohëse dhe emocionale përmes përdorimit të qasjeve të përshtatshme metodike (individualizimi, diferencimi, puna në grup, mbështetja e shokëve të klasës). Kur punon me nxënës me aftësi të kufizuara, ai zbaton një plan edukativ individual (me rezultate të personalizuar të nxënësve dhe standarde vlerësimi) dhe sa herë që është e mundur përdor mbështetje shtesë nga persona të tjerë (asistentë personalë dhe arsimorë, ndërmjetës edukativë, tutorë vullnetarë dhe profesionistë nga shkollat me qendër burimore.). Ai monitoron rregullisht të gjithë nxënësit, veçanërisht ata nga grupet vulnerabil, në mënyrë që të mund të identifikojë menjëherë vështirësitë e të nxënësve, t'i inkurajojë dhe mbështesë ata në arritjen e rezultateve të nxënësve.

Gjatë realizimit të aktiviteteve mësimdhënësi/ja trajton njëloj si djemtë ashtu edhe vajzat, duke u kujdesur që të mos u caktojë role të stereotipizuara gjinore. Gjatë formimit të grupeve të punës, ai përpiqet të sigurojë një ekuilibër në aspektin gjinor. Kur zgjedh materiale shtesë mësimore, ai përdor ilustrime dhe shembuj që janë të ndjeshëm gjinor dhe etnik/kulturor dhe inkurajojnë barazinë gjinore, domethënë promovojnë ndërkulturalizmin.

Kur është e mundur, mësimdhënësi përdor integrimin e temave/përmbajtjes/koncepteve në planifikimin dhe zbatimin e mësimdhënies. Integrimi i lejon nxënësit të përfshijnë këndvështrimet e lëndëve të tjera në atë që studiojnë në këtë lëndë dhe të lidhin njohuritë nga fusha të ndryshme në një tërësi.

VLERËSIMI I ARRITJEVE TË NXËNËSVE

Për t'u mundësuar nxënësve arritjen e standardeve të pritura të vlerësimit, mësimdhënësi duhet të bëjë vëzhgime të përvojave, njohurive dhe aftësive të mëparshme të nxënësve, të monitorojë vazhdimisht aktivitetet e nxënësve gjatë mësimdhënies dhe të nxënësve dhe të mbledhë informacione për ecurinë e secilit nxënës. Për pjesëmarrjen në aktivitete, nxënësit marrin reagime që tregojnë nivelin e suksesit në realizimin e veprimtarisë/detyrës dhe japin drejtime për përmirësim (vlerësim formues). Për këtë qëllim mësimdhënësi monitoron dhe vlerëson:

- përgjigje me gojë për pyetjet e bëra nga mësimdhënësi ose shokët e klasës;
- performancë praktike (për shembull: grupimi i formave 2D sipas karakteristikave të ndryshme, zgjidhja e problemeve matematikore nga konteksti i përditshëm, lojë digjitale);
- prodhime (modele, për shembull: prodhimi i një prizmi, piramide, cilindri);
- veprimtari kërkimorë gjatë të cilave nxënësi vëzhgon, parashikon, mbledh të dhëna, mat, regjistron, paraqet rezultatet (me tabela, diagrame, grafikë) dhe i paraqet ato;
- përgjigjet/zgjidhjet e dhëna në fletë pune, fletë mësimore etj.;
- detyrat e shtëpisë.

Mësimdhënësi, nëpërmjet përdorimit të teknikave dhe instrumenteve të ndryshme të vlerësimit, kryen një vlerësim përmbledhës në formën e një përshkrimi duke përdorur standardet e vlerësimit.

Gjatë vitit shkollor duhet të kryhen katër teste të detyrueshme me shkrim, dy në çdo gjysmëvjetor, për arritjen e rezultateve të nxënit, bazuar në standardet e vlerësimit. Në fund të tremujorit të parë, të gjysmëvjetorit të parë dhe të tremujorit të tretë, nxënësit marrin një notë përshtuese mikrosumative dhe në fund të vitit shkollor një notë numerike sumative përfundimtare.

Fillimi i zbatimit të programit mësimor	Viti shkollor 2023/2024
Institucioni/ Bartës i programit	Byroja e Zhvillimit të Arsimit
Në bazë të nenit 30, paragrafit 3 të Ligjit për arsimin fillor (“Gazeta Zyrtare e Republikës së Maqedonisë së Veriut” nr. 161/19 dhe 229/20) Ministri i Arsimit dhe Shkencës miratoi programin mësimor për lëndën e matematikës për klasën e VI.	nr. 12-2748/1 06.03.2023 Ministër i Arsimit dhe e Shkencës, Doc. Dr. Jeton Shaqiri,