# MINISTRIA E ARSIMIT DHE E SHKENCËS

# BYROJA E ZHVILLIMIT TË ARSIMIT



**Programi mësimor**

Matematika

**për klasën VI**

## Shkup, 2023

**BAZAT THEMELORE PËR PROGRAMIN MËSIMOR**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lënda mësimore** | **Matematika** |
| **Lloji/kategoria e lëndës mësimore** | E detyrueshme |
| **Klasa** | **VI (gjashtë)** |
| **Temat/fushat në programin mësimor** | * **Numrat**
* **Gjeometria**
* **Operacionet me numra**
* **Matja**
* **Puna me të dhëna**
 |
| **Numri i orëve** | 5 orë në javë / 180 orë në vit |
| **Pajisja dhe mjetet** | * Kartat me numra/shifra, muri me thyesat, kartat me lloje të ndryshme, shumëkëndësha, shirit letre, karta flash, tabela me qindëshe, kube për lojë (1-6), drejtkëndësha nga kartoni, rrjeta katrore, karta për përzgjedhjen e diagrameve, kartat e matjeve statistikore.
* Fije penjë, shkopinj druri, metronom, 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 grafik – karton.
* Qasje në internet, projektor LCD, kompjuterë.
 |
| **Normativi i kuadrit mësimor** | Mësimin në matematikë për klasën VI në arsimin fillor nëntëvjeçarë mund të realizojë personi i cili ka mbaruar:* Studimet e matematikës – drejtimi për mësimdhënës, VII/1 d.m.th. 240 kredi;
* Studimet e matematikës - fizik, VII /1 d.m.th 240 kredi;
* Studimet e matematikës - kimi, VII /1 d.m.th 240 kredi;
* Studimet e matematikës – informatikë, drejtimi për mësimdhënës, VII /1 d.m.th 240 kredi;
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * Studimet e matematikës – drejtim tjetër jomësimor, VII /1 d.m.th 240 kredi,

me përgatitje pedagogjike-psikologjike dhe metodologjike të fituar në një institucion të arsimit të lartë të akredituar.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 e përfundojnë marrëdhënien e punës në vendin e punës ku ata janë angazhuar. |

**NDËRLIDHJA ME STANDARDET KOMBËTARE**

Rezultatet e të nxënit të specifikuara në programin mësimor çojnë në përvetësimin e kompetencave të mëposhtme të mbuluara nga fusha e **shkencave matematiko - natyrore** të Standardeve Kombëtare:

|  |  |
| --- | --- |
|  | *Nxënësi/nxënësja din dhe mundet:* |
| III-А.1 | të përdorë rendin e operacioneve me numra të plotë, thyesa dhe numra dhjetorë, duke përfshirë kllapat; |
| II-А.2 | për të rrumbullakuar numrat në një shkallë të caktuar saktësie; |
| II-А.3 | për të shqyrtuar një zbritje ose rritje në përqindje, duke përfshirë probleme të thjeshta me financa personale ose vendore për shembull: interesi, zbritja, fitimi, humbja dhe taksat; |
| III-А.4 | të vendos kur të zbatojë thyesat ose përqindjet që të krahasohen sasitë e ndryshme; |
| III-А.5 | të rekomandojë/zbatojë shkallën në kontekste të ndryshme të jetës së përditshme; |
| III-А.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-А.13 | të analizojë format - 3D përmes rrjeteve dhe projeksioneve; |
| III-А.15 | të transformojë format – 2D, duke kombinuar translacionin, rrotacionin, boshtin e simetrisë dhe ngjashmërinë; |
| III-А.18 | t’i përdor njësitë matëse (gjatësia, masa, vëllimi, syprina dhe vëllimi) në kontekst të ndryshëm; |
| III-А.19 | të njehson perimetrin dhe syprinën e formave – 2D; |
| III-А.23 | të shpjegojë tabela, grafikone dhe diagrame, të krahasojë rezultatet dhe të nxjerr konkluza për saktësinë e hipotezës së parashtruar; |
| III-А.24 | të vlerësoj ngjarje, besueshmëri të ngjarjes, frekuencën relative dhe të sjell konkluza për eksperiment; |
| III-А.26 | ta vlerësoj efikasitetin e qasjeve të ndryshme për zgjidhjen e problemit dhe ta përmirësojë procedurën e zgjidhjes; |

|  |  |
| --- | --- |
| III-А.27 | Të përdor aplikacione matematikore për zgjidhjen e problemeve të ndryshme dhe për vlerësimin e njohurive. |
|  | *Nxënësi/nxënësja kupton dhe pranon se:* |
| III-B.1 | secili mund të mësoj matematik 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 kombëtare:

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | *Nxënësi/nxënësja kupton dhe pranon se:* |
| 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, informacion dhepërmbajtje; |
| 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 tek të ndryshmet mënyrat e respektimit të rregullave të përdorimit. |
|  | *Nxënësi/nxënësja kupton dhe pranon se:* |
| IV-B.1 | shkrim-leximi digjital është i nevojshëm për jetën e përditshme – lehtëson mësimin, jetën dhe punën, kontribuonpër 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**

|  |  |
| --- | --- |
|  | *Nxënësi/nxënësja dhe ose din:* |
| V-A.6 | për të vendosur synime për mësimin dhe zhvillimin personal dhe për të punuar në tejkalimin e sfidave që dalin në rrugën drejtrealizimit 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 tuaja dhe nevojat 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 ndaj 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 tëmarr vendime racionale. |
|  | *Nxënësi/nxënësja kupton dhe pranon se:* |
| 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 ndërmerr ka pasoja për të dhe/ose për mjedisin e tij/saj; |
| V-B.7 | iniciativa, këmbëngulja dhe përgjegjësia janë të rëndësishme për kryerjen e detyrave, arritjen e qëllimeve dhetejkalimin 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 einteresave 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

|  |  |
| --- | --- |
|  | *Nxënësi/nxënësja kupton dhe pranon se:* |
| VI-A.3 | të formulojë dhe argumentojë pikëpamjet e tij, të dëgjojë dhe analizojë pikëpamjet e të tjerëve dhe të respektojë sillet ndaj tyre, edhe kur nuk është dakord; |
|  | *Nxënësi/nxënësja kupton dhe pranon se:* |
| VI-B.6 | angazhimi personal dhe bashkëpunimi me të tjerët janë thelbësore për realizimin e interesit të përbashkët publik, |

**Teknika, teknologjia sipërmarësia**

|  |  |
| --- | --- |
|  | *Nxënësi/nxënësja kupton dhe pranon se:* |
| 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 të tyrenrealizimin, 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 dhekontributin e të gjithë anëtarëve të ekipit, |
|  | *Nxënësi kupton dhe pranon se:* |
| VII-B.5 | burimet nuk janë të pakufizuara dhe duhet të përdoren me përgjegjësi. |

**REZULATET NGA MËSIMI**

|  |
| --- |
| Tema: **NUMRAT**Orët gjithsej: **40** |
| **Rezultatet nga mësimi:**Nxënësi/nxënësja do të aftësohet të:1. shfrytëzoj 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 distancën në kontekstin e përditshëm;4. zbulon rregullin për përcaktimin e çdo termi të një sekuence të caktuar numrash të plotë. |
| **Përmbajtjet (nocionet):** | **Standardet e vlerësimit:** |
| * Bashkësitë

(nocioni për bashkësinë, elementet e bashkësisë, bën pjesë (∈), nuk bën pjesë (∉), paraqitja e bashkësive: tabelore, grafike dhe përshkruese, nën bashkësia (⊆), nënbashkësia e saktë (⊂), numri i bashkësisë (ose numri kardinal), bashkësitë me numër të njëjtë, bashkësi të barabarta, bashkësi përfundimtare, bashkësi jopërfundimtare, bashkësi e zbrazët (⌀) | * Thekson shembuj të bashkësive.

● Emërton dhe shënon elementë që i përkasin ose nuk i përkasin një grupi të caktuar.● Paraqet grupet në mënyrë tabelore, grafike dhe përshkruese.● Përcakton numrin e caktuar dhe grupin e zbrazët.● Sheh dhe shënon bashkësi dhe nënbashkësi të saktë të një bashkësie të dhënë.● Dallon bashkësitë me numër të barabartë dhe jep shembuj të përshtatshëm.● Njeh se cilat janë bashkësitë përfundimtare dhe jep shembuj të përshtatshëm. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   |  |  |
| * Numrat natyror

(bashkësi e gjerë e numrave natyror (N0), klasa e njësive themelore, klasa e mijësheve, klasa e milionëve (klasa e miliardave) | ● Shkruan bashkësinë e numrave natyrorë (N) dhe bashkësinë e zgjeruar të numrave natyrorë (N0).● Përfaqëson numrat natyrorë të një rreshti numerik të shënuar (nga 0 deri në 1 000 000).● Emërton vlerën mesatare të secilës shifër të numrave natyrorë deri në një milion (ose mbi një milion).● Diferencon vlerën mesatare, 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 rregullin për të shtuar ose zgjeruar një varg numrash natyrorë. |
| * Numrat romak

(shifra romake I, V, X, L, C, D, M; numrat romak) | * 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...).
 |
| * Numrat e plotë

(bashkësia e numrave të plotë, numrat e plotë pozitiv dhe negativ, numri i kundërt) | * E shënon bashkësinë e numrave të plotë (Z).
* Shpjegon marrëdhëniet e ndërsjella ndërmjet grupeve N, N0, Z+, Z- и Z.
* Numëron para dhe mbrapa me qëllime negative numra në hapat nga 2, nga 3, nga 4, nga 5,..., 10.
* Paraqet numrat e plotë në një rresht numerik.
* Njeh dhe përcakton numër të kundërt në numrin e dhënë të plotë.
* Radhit dhe krahason numra të plotë.
* E gjen vendin e numrit katërshifror në vargun numerik nga 0 deri - 10 000.
* Vazhdon dhe plotëson vargun e numrave të plotë.
 |
| * Numrat pozitiv racional

(thyesa e zgjeruar, thyesa e shkurtuar, shkalla) | 1* Numëron para dhe mbrapa në thyesat dhe decimalet, për shembull, , për 0,2, deri te numri i plotë (dhe nën zero).

4* Emërton vlerën mesatare të secilës shifër në numra decimal me një dhe dy shifra dhjetore.
* Rrumbullakon një numër decimal me një decimale 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 decimal me pjesëtim.
* Zgjeron dhe shkurton një thyesë në një thyesë më të shkurtuar.
* Krahason thyesat dhe numrat decimal me më tepër dy decimale në një kontekst të përditshëm.
 |

* Kontrollon barabarësinë e thyesave.

I shpreh

1 , 1

2 4

, 1 , 1

5 10

dhe 1

100

Si përqindje dhe e kundërta, në kontekstin e përditshëm.

* Përcakton përqindjet e formave dhe numrave natyrorë.
* Zgjidh probleme të thjeshta me shkallëzim.

## 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 grupin 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 grupet e tyre. Më pas nxënësit shpjegojnë pse disa nga kafshët i përkasin ose nuk bëjnë pjesë në një grup të caktuar.
* Nxënësit marrin një grup të paraqitur në mënyrë tabelore, grafike dhe përshkruese (p.sh. grupi i 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 grupet? Si numërohen elementet e tyre? etj.).
* Nxënësit punojnë në dyshe. Çdo çift merr një fletë pune me grupe të shkruara 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} и 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 ⊆, “...është nënbashkësi e vërtetë e...“ dhe simboli i tij ⊂ ).

● Nxënësit punojnë në grupe dhe duke përdorur një prej në formën e një Diagrami të Venit paraqesin një nënbashkësi të një grupi të caktuar. Diskutoni në

nivel grupi për elementët e nënbashkësisë si elementë të bashkësisë, numrin e elementeve në nëngrup dhe anasjelltas (p.sh. grup burimesh drite, nëngrup

burimesh natyrore ose artificiale, etj.; grup formash 2D, nëngrup të trekëndëshave).

● Nxënësit në dyshe marrin " flesh karta " në të cilat janë shkruar grupet e njërës prej mënyrave në të majtë dhe numri i elementeve të grupit të dhënë

në të djathtë. Në nivel çifti, ata duhet të ndajnë grupet me të njëjtin numër elementësh dhe të diskutojnë.

* Nxënësit punojnë në dyshe me kartela në të cilat janë shkruar grupe në mënyra të ndryshme. Ata vendosin kartat në një tabelë T, sipas faktit se vallë aty janë shkruar bashkësitë përfundimtare ose jopërfundimtare (për shembull, grupet 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, cili grup fitohet?
* Një numër natyror shkruhet në letra. Nxënësit punojnë në grupe dhe secili grup merr 7 letra, 7 kunja 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.

Veprimtarinë e kryejnë në mënyrë të alternuar, 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 pozicione. 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 pozicionin e shifrave.

• Nxënësit punojnë në dyshe. Një nxënës thotë një numër deri në 1000000, dhe nxënësi tjetër duhet ta rrumbullakos 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-shin më të afërt, ata fillimisht përcaktojnë mes dy dhjetësheve të plota numri dhe më pas rrumbullakosin.

● 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 N0.

● 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. Dyshet

 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 drejtë i pari.

* + - Nxënësit garojnë në kontrollimin e barazimeve numerike me numra romakë, ku shifrat përfaqësohen me shkoptha. Ekuacionet numerike të pasakta korrigjohen duke lëvizur një numër të caktuar shkoptha.
		- Nxënësit në çifte përcaktojnë dhe sqarojnë saktësi të gjykimeve të cilët paraqesin raport reciprok ndërmjet bashkësive N, N0, Z+, Z- и Z. Gjykimet të cilat janë të pavërteta i korrigjojnë. ( Shembull. N⊂ N0 është gjykim i vërtetë meqë N0 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 përshpejtuar 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 korrekte.)

● 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.

1 , 2

3 3

, 3 1

3

….. ; 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 pozicione majtas ose djathtas, me çka shpjegojnë se si ndryshon vlera mesatare e secilës shifër (Kushtuar vëmendje vetive të numrave decimal 3,40=3,4; 4=4,0=4,00 )

● Nxënësit në dyshe tërheqin disa karta me numra (me kthim) dhe hartojnë një numër decimal me maksimum dy decimale, të cilin më pas e rrumbullakojnë në një decimale dhe/ose një numër të plotë.

● Nxënësit, të ndarë në grupe, luajnë “Kujtesa”. 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 kartë. Nëse tërheqin një numër të përzier dhe futjen e tij thyesore, 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 pozicionin e duhur. Më pas në dyshe i japin njëri-tjetrit numra të përzier, të cilët i paraqesin në një vijë numerike të vizatuar në fletore dhe kontrollojnë veprimet e njëri-tjetrit.

1

* + - Nxënësit përgjigjen në pyetjet: Si kalkulues në të cilin nuk mundet ta fusim thyesën e paraqet

? Vallë pse rezultati është

5

 0,2? Nxënësit rikujtohen se thyesa është herësi i dy numrave dhe diskutojnë pyetjen: Sa është

5 , 5

2 4

…si numër decimal?

 Sa është 3 1

5

, 3 2

5

, 18

5

 si numër decimal? Nxënësit në çifte marrin detyrë për shndërrimin e thyesës në numër decimal përmes pjesëtimit të cilët

 reduktohen në numra decimal të fundmë.

* + - 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 barazia. 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

18 ∎

përdoret për shkurtimin e thyesave dhe nocioneve të thjeshtësuara ( psh. = ).

24 4

* + - Nxënësit punojnë në grupe, fitojnë detyra për zbatimin e situatës reale dhe duhet plotësisht ta arsyetojnë përgjigjen e tyre.

1

* + - 1. Cila është më e madhe

2

1

e picës ose

3

nga e njëjta picë? Sqaro!

3 2

* + - 1. Ana,Mile dhe Simoni marrin pjesë nga shuma e përgjithshme e të hollave e cila është 1000 denarë. Ana ka fituar

1

, Mile ka fituar

10 5

dhe Simoni

ka fituar

nga shuma e përgjithshme. Kush ka fituar më tepër, ndërsa kush më pak?

4

1

* + - 1. Çka është më e madhe 1,1 kg ose 1

2

kg?

4

* + - 1. Kush ka kërcyer më larg – lepuri i cili ka kërcyer 0,75 metra ose rrëqebulli që ka kërcyer metra ?

5

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

1 1* 1. Kërpudhat gjatë tharjes humbin ( ) nga masa e vet. Sa është ajo në përqindje?

2 4* 1. Nëse 10% e nxënësve në klasën 6, ushtrojnë basketboll, sa pjesë është ajo nga numri i përgjithshëm i nxënësve?

1* 1. Sa përqindje të nxënësve luajnë hendboll, nëse dihet se numri i tyre është nga numri i përgjithshëm?

5● Nxënësit kanë për detyrë të ngjyrosin 10% të një rrjeti të caktuar me katrorë (10x10). Sa katrorë janë me ngjyrë? Cila pjesë (si thyes) 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 çokollatë 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 çokollatës për të gjetur përqindjen e nxënësve që pëlqejnë shijen e lajthisë?● Nxënësit punojnë në dyshe duke përcaktuar shkallët nga situatat e përditshme, p.sh. Cili është raporti (shkalla) e numrit të djemve dhe numrit të vajzave në klasë? E shprehin si shkallë 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:1. zgjidh probleme nga konteksti i përditshëm duke përdorur nocionet segment dhe kënd;
2. përdor nocionet vija rrethore, rrethi, pozita reciproke e rrethit me pikë, drejtëz dhe vijën rrethore, në kontekstin e përditshëm;
3. zgjidh problemet e trekëndëshit duke përdorur termet: orthoqendra, qendra, vija rrethore e brendashkruar dhe i rrethuar dhe shuma e këndeve në trekëndësh;
4. përshkruan dhe vizaton rrjete të formave 3D (prizëm, piramidë dhe cilindër);
5. përdor një ndryshim të pozicionit të një shumëkëndëshi me simetri boshti, translacioni ose rrotullimi për me 90◦ rreth njërit prej kulmeve të tij në një kontekst të përditshëm.
 |
| **Përmbajtje (dhe nocione):** | **Standardet e vlerësimit:** |
| * Segmenti dhe këndi

(simetralja e segmentit, simetralja e këndit, mbledhja grafike dhe aritmetike e segmenteve, këndeve fqinje, këndeve  | ● Përcakton dhe krahason gjatësitë e segmenteve.● Mbledh dhe zbret segmente (grafikisht dhe artimetikisht).● Vizaton drejtëza paralele dhe pingule me mjete gjeometrie. |



|  |  |
| --- | --- |
|  kënde të njëpasnjëshme, kënde tërthore, komplementare dhe kënde suplementare) | ● Përcakton dhe vizaton një simetrale të segmentit.● Përcakton distancën nga një pikë në një vijë.● Lexon, shënon dhe emëron elemente të këndit.● Njeh dhe dallon: kënde fqinje, paralele dhe tërthore.● Definon dhe vizaton simetralen e këndi.● Vizaton një kënd të barabartë me një kënd të dhënë.● Shpjegon se cilët kënde janë komplement dhe cilët janë suplement.● Vlerëson madhësinë e një këndi dhe kontrollon vlerësimin me një këndmatës. |
| * Rrethi

(vija rrethore, qendra e vijës rrethore, rrethi, rrezja, diametri, tetiva) | ● Shpjegon termet: vija rrethore dhe qendra e vijës rrethore, rrethi, rrezja, diametri dhe tetiva.● Njeh dhe vizaton rrezen, kordën dhe diametrin e një vije rrethore.● Vizaton një rreth me rreze ose diametër të caktuar.● Njeh dhe vizaton pozicionet e ndërsjella të pikës dhe vijës rrethore, të drejtëzës dhe vijës rrethore të dy rrathëve. |
| * 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 te trekëndëshi, vija rrethore, këndet e brendshme dhe të jashtme të një trekëndëshi) | ● Klasifikon shumëkëndëshat sipas dy ose tre kritereve (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, rëndimi, simetralja e këndit dhe simetralja e brinjës te trekëndëshi.● Përcakton qendrën e rrethit të brendashkruar dhe qendrën e rrethit të jashtëshkruar të trekëndëshit.● Përshkruan dhe fut vijën rrethore në një trekëndësh të dhënë.● Zgjidh probleme të thjeshta që përdorin lidhjen ndërmjet këndeve dhe brinjëve të një trekëndëshi.● Bën konkluzione rreth madhësive të këndeve dhe gjatësisë së brinjëve në lloje të ndryshme trekëndëshash duke përdorur marrëdhënien midis brinjëve dhe këndeve të një trekëndëshi.● Kontrollon nëse shuma e këndeve në një trekëndësh është 180◦ dhe e përdor atë në zgjidhjen e detyrave.● Përcakton madhësinë e këndeve të brendshme dhe të jashtme në trekëndësh. |
| * Lidhja ndërmjet formave 2D dhe 3D (rrjeti i cilindrit)
 | * 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 dhënë.
 |
| * Pozita, kahja dhe lëvizja

(qendra e rotacionit, origjinal, figura) | * Lexon dhe vendos koordinata të pikave në të gjithë kuadratet e sistemit koordinativ.
* Përcakton pozitën e shumëkëndëshit me simetri boshtore, translacion ose rotacion për rreth 90 ◦ sesa një teh të vetë në sistemin koordinativ.
 |



|  |  |
| --- | --- |
|  | * E sqaron ndryshimin e koordinatave të kulmeve të shumëkëndëshave gjatë boshtit të simetrisë (sa i përket boshteve koordinative ose në raport të drejtëzave paraleleve me boshtet), translacionit dhe rotacionit.
* Identifikon dhe përshkruan lëvizje gjatë koordinatave të dhëna të kulmeve të shumëkëndëshit dhe figurës 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 metronom për të matur distancat nga nxënësi tek të gjithë nxënësit që janë në të djathtë. Ata përcaktojnë distancën më të shkurtër. Ata diskutojnë pozicionin reciprok të drejtëzës dhe metrosë kur përcaktojnë distancën 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 ngjitur, paralel dhe tërthortë 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 mprehtë dhe krahët formojnë drejtëza) secili çift i këndeve ka. Sipas vetive të evidentuara, ata grupojnë çiftet e këndeve dhe të udhëhequr nga mësimdhënësi, vijnë në konceptet e këndeve fqinje, të njëpasnjëshëm dhe të kryqëzuar.● Nxënësit punojnë në grupe, secili nxënës i grupit duhet të vizatojë ≮ 𝐴𝑂𝐵, më pas me ndihmën e një këndmatësi ndajnë këndin në dy pjesë të barabarta.punon duke vizatuar një gjysmëdrejtëze 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 të ndryshme në një copë letër, 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 një 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 vargut (duke lëshuar një gjatësi të vargut) dhe shkruajnë në letër flipchart atë që vërejnë (çfarë është konstante dhe çfarë ndryshon kur ndryshon gjatësia e vargut). Pastaj, në një nga vijat rrethore, ata shënojnë qendrën, vizatojnë rrezen, diametrin dhe tetivën. 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 kritereve të paracaktuara (saktësisë dhe kreativitetit).

● Mësimdhënësi/ja përdor “Diktimin matematik”. Nxënësit vizatojnë *individualisht* me hapa: 1) Në fletoren e tyre vizatojnë një rreth me qendër O dhe diametër d=82 mm; 2) Shëno pikën A që i përket rrethit; 3) Vizatoni rreze të vijës rrethore ̅𝐴̅̅𝐵̅ = 6 𝑐𝑚; 4) Vizatoni një rreze të vijës rrethore, njëra pikë fundore 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 „ Flurijetë“, nxënësit zbulojnë pozicionet 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 - kunja 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, pozicioni i të cilës mund të ndryshohet, vërejnë pozicionet 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 pozicionet e ndërsjella 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 prodhimet e secilit prej grupeve të tjera.

* Nxënësit bëjnë një hartë ideore për një rreth si nocion qendor 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 definicionion 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 me 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 distancën nga një kulm në trekëndëshin kënd prehtë në anën e kundërt duke përdorur mjete gjeometrie. 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 kryqëzimin e tre vijave të rëndimit (ata përcaktojnë rëndimin).

● Nxënësit konkurrojnë 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 anë. Ata matin këndet me një këndmatës dhe nxjerrin përfundime për marrëdhëniet midis brinjëve dhe këndeve të trekëndëshit, të cilat i shkruajnë në letër. Grupet e tjera punojnë anasjelltas - së pari masin 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 konkluzionesh 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 shkëpusin 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 Δ ABC, duke filluar nga më i vogli, nëse gjatësia më e madhe është e nxjerr kah brinja АВ, ndërsa më e shkurtra kah brinja АC.
2. Përcakto këndet e trekëndëshit, nëse këndi i mesëm sipas madhësisë së këndit është për 10 më i madh nga më i vogli dhe për 10 nga më i madhi.
3. Përcaktoni këndet e jashtme të një trekëndëshi kënddrejtë, nëse njëri prej këndeve të brendshëm është dyfishi i madhësisë së tjetrit.
4. Përcakto këndin e caktuar me X në ilustrim.
5. Në trekëndëshin barakrah këndi në maje dhe këndi sillen në raport 4:3. Përcakto këndet e atij trekëndëshit.
6. Në trekëndëshin barakrahës afër kulmit dhe këndi afër bazës ka të bëjë si 2:1. Përcakto këndet e atij trekëndëshit. Prej cilit lloj është trekëndëshi sipas këndeve?
* Nxënësit vizatojnë format 3D me mjete gjeometrike dhe me përdorimin e softuerit arsimor.(Për shembull Mathigon, GeoGebra etj.)

● Nxënësit përpilojnë një libër bashkëpunues me fakte në formë 3D - secili nxënës bën një faqe. Faqet e librit përmbajnë një vizatim të një forme 3D,

 rrjetën e saj dhe fakte rreth numrit të kulmeve, skajeve dhe mureve, 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.

-

● Nxënësit në dyshe luajnë lojën “Qëllo formën time 3D”. Duke bërë pyetje, nxënësi duhet të hamendësojë 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 objektesh/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 e gjeometrisë 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 ose dy herë boshtin e simetrisë et.) Mund të përdoret aplikimi I thjeshtë Paint, 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 prodhuese në një sistem koordinativ dhe kryen një transformim gjeometrik sipas udhëzimeve të dhëna. Shkruani në tabelë koordinatat e pikave para dhe pas transformimit dhe i krahasojnë – 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 çifit, nxënësit ndajnë një shpjegim për secilën lidhje.
* Duke përdorur teknikën Flurijetë, nxënësit praktikojnë identifikimin dhe përshkrimin e një transformimi gjeometrik duke pasur parasysh koordinatat e një forme 2D dhe imazhin 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**Orët gjithsej: **55** |
| **Rezultatet nga mësimi:**Nxënësi/nxënësja do të aftësohet:1. harton dhe zgjidh probleme nga një kontekst i përditshëm duke përdorur operacione me numra nga N0;
2. zgjidh probleme nga situatat e përditshme duke përdorur SHMV DHE PMV;
3. zgjidh probleme me mbledhje dhe zbritje të thyesave me emërues të njëjtë;
4. përdor vlerën mesatare dhe faktet nga numrat natyror për mbledhjen, zbritjen, shumëzimin dhe pjesëtimin e numrave decimal në kontekstin e përditshëm.
 |
| **Përmbajtjet (dhe nocionet):** | **Standardet e vlerësimit:** |
| * Operacionet në bashkësinë e zgjeruar të numrave natyrorë (barazimi)
 | ● 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 n mbetje. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | ● Pjesëton numrat deri në 1 000 000 me një numër dyshifror.● Zbaton vetitë (komutative, asociative dhe shpërndarëse) 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 mellogaritje. |
| * Pjesëtimi i numrave natyror (numrat e thjeshtë, numrat e përbërë)
 | ● 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. |
| * Operacionet me numra pozitiv racional
 | ● 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 vleraën mesatare dhe faktet e numrave për të mbledh dhe zbret çiftet e numrave decimal me një ose dy decimale.● Mbledh dhe zbret numrat decimal me një decimale, njëri prej të cilëve është afër një numri të plotë.● Mbledh dhe zbret numra me numër të njëjtë ose decimal.● Shumëzon numrat decimal me një decimale.● Pjesëton numrin decimal me dy decimale me një numër njëshifror.● Vlerëson vlerën e shumës, ndryshimin, prodhimin ose herësin dhe vlerëson kontrollimin e llogaritjes. |
| **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..., 5678-1996=( 5678-2000)+4 …● 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 konkurrojnë 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 veprimtari e ngjashme mund të realizohet me diferencën e numrave.)

● Nxënësit plotësojnë “zinxhirët”. Një shembull është dhënë në ilustrim. Lidhja e parë e zinxhirit është e njohur –

numri fillestar dhe sekuenca e shumëzimit/pjestimit me 10, 100 ose 1000. Numri i parë dhe termi i parë i vargut

jep lidhjen e dytë të zinxhirit, dhe numrin e dytë dhe të dytin. termi i sekuencës jep të tretën. Kjo vazhdon derisa

të llogaritet hallka e fundit e zinxhirit. Prodhimet/koeficientët mund të njihen dhe nxënësit mund të zbulojnë se cilët

 janë shumëzuesit/pjesëtuesit.

* Nxënësit zgjidhin detyra në formën 0 ∙ 0 = 0 ∙ 0 ose 00 ∙ 0 = 0 ∙ 00. (Zbulojnë shifra të panjohura në katrorët që të fitohen prodhime të barabarta nga dhjetëshet/qindëshet e plota).
* Në çift nxënësit zgjidhin detyra për shumëzim me numrin i cili është afër dhjetëshes së plotë, qindëshes dhe mijëshes. Shembull 2523∙203=2523∙200+2523∙3

 • Nxënësit në grupe të vogla zgjidhin një enigmë Tarsia në të cilën duhet të lidhin prodhime të barabarta të marra duke përgjysmuar njërin dhe dyfishuar shumëfishin 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 anë të përbashkët të trekëndëshave

Në Tarsia bosh, ata regjistrojnë se si e montuan enigmën dhe llogaritin produktet. Grupi që zgjidh enigmën merr një të re. (Një shembull i Tarsia është dhënë në foto. Mund të bëhen variacione të ndryshme si dhe enigma që përmbajnë përgjigje të pasakta ose "?" në vend të një përgjigjeje.)

* Nxënësit marrin karta me numra. Prej tyre nxjerrin shifra dhe formojnë numra për problemat duke shumëzuar një numër dyshifror, treshifror dhe katërshifror me një numër një ose dyshifror. Nxënësit llogaritin prodhimet dhe i kontrollojnë me makinë llogaritëse.

* 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.

● Nxënësit ushtrojnë zgjidhjen e problemeve nga një kontekst i përditshëm duke ndarë, p.sh. Mile 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, shoqëruese dhe shpërndarëse në detyrat që kërkojnë kryerjen e llogaritjeve në mënyrë të thjeshtë (Shembulli 328+19+32=(328+32)+19 ose 25∙13∙4∙3=(25∙4) ∙ (13∙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 ekuacioneve duke përdorur veprimet në N0. Nxënësit shkruajnë një ekuacion në një copë letër dhe e vendosin në një kuti të përgatitur më parë - një akuarium. Më pas nxjerrin një copë letër me një ekuacion dhe e zgjidhin.

● Nxënësit krijojnë shprehje të shumta. Çdo nxënës merr një kartë në të cilën janë shkruar dy numra dhe dy veprime. Me to, ai harton njëzet shprehje numerike me vlerë nga 1 deri në 20.

● Nxënësit zgjidhin problema të ndryshme duke llogaritur vlerën e një shprehjeje numerike. Në nivel grupi, ata marrin një numër shprehjesh (me veprime të shumta 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 marrë atë. Grupet e tjera përfshihen në diskutim (p.sh. A morën grupet e tjera të njëjtën vlerë? Cila është vlera e shprehjes numerike? Shpjegoni si e keni marrë atë? etj.).

* nxënësit formulojnë pohime të vërteta dhe të rreme në të cilat përdorin termat shumëzuesi, pjesëtuesi, i pjesëtuesmi dhe shumëfishi (përdorin edhe simbolin "|" - "është pjesëtues i"). Më pas ata punojnë në dyshe – shkëmbejnë fletoret e tyre, përcaktojnë dhe justifikojnë të vërtetën e pohimeve dhe korrigjojnë ato të pavërteta.

* 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 hyrje në tabelë me dy kolona.
* Duke përdorur Sitën ndërvepruese 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 kompleks si produkt i faktorëve të thjeshtë duke bërë “Pemën e të pjesëtueshmëve”.
* Nxënësit punojnë në grupe. Secili grup shënon sa më shumë numra të plotpjesëtueshëm me numrat e dhënë (për shembull, një grup shkruan numra të pjesëtueshëm me 2 dhe numra të pjesëtueshëm me 9, një grup tjetër shkruan numra të pjesëtueshëm me 4 dhe numra të Pjesëtueshëm me 10.) Të udhëhequr nga mësimdhënësi, ata përpiqen të zbulojnë çelësin një veti me të cilën mund të zbulohet pjesëtueshmëria me numrin përkatës. (P.sh. Cila është shifra e njësive për numrat e pjesëtueshëm me 2? A vendos shifra e njësive gjatë përcaktimit të pjesëtueshmërisë për numrat e pjesëtueshëm me 3?, Cili numër është shuma e shifrave për numrat e shkruar të pjesëtueshëm 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 në varg. Në tabelën "Njëqind" ata shënojnë numrin që kanë shënuar në rresht, 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 riorganizojnë numrat në varg. Diskutuar - A ka një strategji të sigurt 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 konkurrojnë një me një ose në grup.

● Nxënësit plotësojnë një Diagram i Kerolit me pjesëtues (ose shumëfisha) për numrat e dhënë.

Nuk është pjesëtues me 60

pjesëtuesi me 60

 (Një shembull i pjesëtuesve të 20 dhe 60 është dhënë në figurë.)

Pjesëtues i 20

Nuk është pjesëtues i 20

● Nxënësit zgjidhin enigma të thjeshta duke përdorur shenjat e pjesëtueshmërisë. (P.sh. Cili numër katërshifror ka një shifër njëshesh prej 4,

shtatëqindëshe, 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 një shifër tek 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 që përmban 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 njësive që përsëritet në një cikël prej dy dhjetëshe.)
* Nxënësit konkurrojnë në lojën "4 shumëfishave" - 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 bosh). 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 е SHMV (ose PMP) në 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 SHMV (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** |

1

* Nxënësit punojnë në grupe nga ata kërkohet sqarim i veprimit të zgjidhjes. 1) Grupi i vëzhguesve kalojnë

3

1

të rrugës, pastaj bëjnë pauzë. Pastaj kalojnë edhe

3

 madje përsëri bëjnë pauzë. Sa pjesë e rrugës u ka mbetur? 2) Sabina ka ble 3 1

4

kg portokaj,

1

Maj

4

kg. limona, Isaku

5

kg mandarna. Sa pemë gjithsej kanë ble së bashku? Edhe sa pemë duhet blerë që të kenë gjithsej 5 kg

4

fruta?

● Nxënësit shpjegojnë lidhjen midis shumave 3+7 dhe 0,3+0,7. Sa është shuma e 35+65? Sa 3,5+6,5? Cila është marrëdhënia midis këtyre dy shumave? Çfarë shumash mund të fitojmë nga numrat 48 dhe 52 nëse i pjesëtojmë të dy mbledhësit i ndajmë me të njëjtin numër (10, 100)? Shpjegoni se çfarë vini re për vlerat mesatare 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 gjethes - në të majtë është një koleksion, 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 kthehet 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 decimal me numër dhjetor të njëjtë 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 numrave dhjetorë). Ndërsa dyshet janë duke zgjidhur, ata marrin komente nga mësimdhënësi për saktësinë e rezultatit dhe nëse e kanë llogaritur saktë, e shënojnë me ⎷ atë shumë/diferencë. Çifti i parë që bën 3 karaktere ⎷ 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 decimal dhe me 3 decimale 3 në kontekst të matjes për shembull: Nëse atleti Senad ka kërcyer 5,307 m, ndërsa atletiku Bozhidar 453,6 cm, i cili për sa ka kërcyer më larg? Mund të kërkohet nga nxënësit ta të përpilojnë problem të ngjashëm tekstual të dhënë me masat për masë.
* Nxënësit në grupe shkruajnë kokluzat në lidhje me detyrat e dhëna: 1) 3 ⋅ 4 = 12; 3 ⋅ 0,4 = 1,2; 0,3 ⋅ 4 = 1,2; 0,3 ⋅ 0,4 = 0,12. Cila është lidhja ndërmjet shumëzuesve dhe prodhimeve të paraqitura? 2) Duke përdorur shembullin e mëparshëm, nëse e dini se 15 ⋅ 43 = 645, përcaktoni se çfarë është 1,5 ⋅ 43? Sa është 1,5 ⋅ 4,3? Shpjegoni se çfarë vini re për numrin e numrave decimal në prodhim në varësi të numrit të numrave decimal të shumëzuesit? 3) Shkruani 0,63 si prodhim të dy numrave në sa më shumë mënyra që mundeni.
* Nxënësit në grupe diskutojnë për veprimin e pjesëtimit të numrave decimal me një decimale përmes numrave matës: Nëse perimetri I trekëndëshit barabrinjës është 21,3 cm, sa centimetra është gjatësia e secilës brinjë? Nëse katrori ka perimetrin 10,4 m, sa metro është thyesa në numrin decimal me pjesëtim në anën e tij? ( Shembull për ndarje me numra të përzier dhe shndërrimi i thyesës në numër decimal me ndarje

3

 25

4

kg patate duhet të ndahen në 5 gajbe. Nga sa kg do të ketë në secilën gajbë? )

● Nxënësit punojnë në dyshe për detyrat e caktuara, për të cilat secili duhet fillimisht të vlerësojë rezultatin në mënyrë të pavarur, të shkruajë vlerësimin e tij në një fletë që e kthen me kokë poshtë dhe më pas së bashku në dyshe të prezantojë 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. Shembull 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 Bojana do të ketë shirit dekorativ që t’i përpunojë të gjitha fjongot?

21. Remziu bën korniza për fotografi në formën e pesëkëndëshit të rregullt 27 cm. Ai ka binarë prej druri me gjatësi prej 12 m.

5Sa binarë mund të bëjë më së shumti Remziu?11. Agimi nga tregu ka ble 3 kg fruta, 7,2 kg perime dhe 4,75 kg mish. Sa është masa e përgjithshme e të gjitha prodhimeve?

4 |
| Tema: **MATJA**Orët gjithsej: **30 (realizohen gjatë vërë vitit)** |
| **Rezultatet e mësimit:**Nxënësi/nxënësja do të jetë në gjendje të:1. përdor 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 problem 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 mononom dhe polinom.● Konverton nga një në një njësi të përshtatshme matëse, duke përdorur edhe numra dhjetorë deri në tre shifra 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
 | ● Regjistron raportin ndërmjet njësive të vogla dhe të mëdha kohore (sekondë, minutë, orë, ditë, javë, muaj, vit, dekadë dhe shekull).● Shndërron një njësi kohe në një tjetër.● Krahason kohën në një orë digjitale dhe analoge.● Lexon dhe përdor një orar (program) të bërë në 24 orë.● Përdor një kalendar për të llogaritur intervalet kohore në ditë, javë ose muaj.● Llogarit intervalet kohore në sekonda, minuta, orë, ditë, muaj dhe vite. |

|  |  |
| --- | --- |
| * Paratë

(valuta, lista e kursit, euro, cent) | * Konverton çmimet nga një monedhë në tjetrën.

● Krahason çmimet e shkruara në monedha të ndryshme |
| * Syprina e formave 2D (milimetër katror (mm2), dekametër në katror (dkm2), hektometër në katror (hm2), kilometër në katror (km2),

syprina e trekëndëshit) | ● Përdor njësinë bazë të matjes për sipërfaqen 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.

𝑎 ∙ 𝑏* Njehson syprinën e trekëndëshit kënddrejt

2* Njehson syprinën e formave, të cilat mundet të ndahen në katërkëndësha kënddrejtë.

● Vlerëson sipërfaqen e një shumëkëndëshi të parregullt në një rrjet katror dhe më pas e kontrollon atëvlerësimin duke numëruar katrorët. |
| **Shembuj aktivitetesh**● Nxënësit luajnë në dyshe “Kujtesa”. 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 rezultatet e matjeve të gjatësisë, masës dhe vëllimit jepen si numra monom ose polinom. Me teknikën “Mendo, Shkëmbe dhe Diskuto”, fillimisht çdo nxënës i shndërron në mënyrë të pavarur numrat monom të dhënë në polinom ose anasjelltas. Pastaj ata shkëmbejnë zgjidhjet e tyre dhe diskutojnë saktësinë e tyre. ● Nxënësit në grupe të vogla zgjidhin një enigmë 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 anë të përbashkët të trekëndëshave. Në Tarsia të zbrazët, ata shënojë se si e bashkojnë enigmën. Grupi që zgjidh enigmën merr një të re. |

* nxënësit në grup matin gjatësinë e objekteve 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 polinomë ose mononomë (deri në tre shifra dhjetore). Për shembull Gjatësia e sendit është 120cm= 1m 20cm = 1.2m.
* Nxënësit punojnë në dyshe. Së pari të gjithë vizatojnë një trekëndësh arbitrar 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 anëve 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 renditin vlerat e marra sipas madhësisë.

● Nxënësit në grupe zgjidhin tre nga detyrat e njëjta:

 o Gjatësia e një pishine është 30 metra. a) Maximi notoi nëpër pishinë 20 herë. Sa largësi notoi Maximi? Shprehni përgjigjen në kilometra.

b) Monika dëshiron të notojë 1.5 km. Sa herë duhet të notojë në pishinë?

o 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?

o 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 totale e produkteve që Zorani bleu, e shprehur në gram dhe kilogram?

Secili grup shpjegon se si e zgjidhën detyrën. Diskuton efektivitetin e strategjive të ndryshme të përballimit.

● Nxënësit luajnë "Zinxhiri" 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 shkruhet 3 muaj si numër decimal? Cila pjesë e vitit shkruhet 3 muaj si numër dhjetor? 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 përshtatshme. 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 termat 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 vënë në dukje 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 pamjeve që duan të vizitojnë, kohëzgjatjen e vizitës, linjat e autobusëve që do të përdorin për të kaluar nga një pamje në tjetrën 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 Botërore 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 mikut të tyre. Ata diskutojnë zgjidhjet dhe nëse është e nevojshme, bëjnë korrigjime.
	+ Shndërro numrin monom 5255 min në polinom;

Shndërro numrin monom 10 1 vite në polinom;

o

4

o 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?;

o Ilija punon 2 orë 25 minuta në mëngjes dhe 3 orë 40 minuta në mbrëmje. Sa orë punoi Ilija në dy javë?

● Nxënësit luajnë "Gjeni një çift" nga një grup palë letrash 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 letra 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).

o Një palë atlete kushtojnë 45€. Sa denarë na duhen për të blerë atletet?

o Bluza sportive në vitrinë është 1230 denarë, sa kushton në euro? Nëse sipas kursit 1€=61,5 denarë mund të merrni 1€ ≈ 62 denarë.

o 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 sipërfaqen siç tregohet. Ata shfaqin diagramet që rezultojnë në klasë dhe përdorin orët e para për të përpunuar përmbajtjen për të kthyer njësitë matëse për sipërfaqe.

* Nxënësit luajnë në çifte “Kujtesën” në dyshe. Çdo çift merr një grup prej 24 letrash - 12 çifte numrash me emër të barabartë të shkruar në një njësi matëse gjithnjë e më të madhe. Rregullojnë kartat në 6 rreshta dhe 4 kolona pa shikuar numrat. Nxënësit vizatojnë me radhë nga dy letra secili. Nëse numrat e emërtuar nga çifti i letrave 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 letra.

* Nxënësit marrin një fletë pune me barazime që lidhen me shndërrimin e njësive matëse për sipërfaqen 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 katërkëndëshi kënddrejtë (katërkëndëshat prej kartoni ose duke renditur tavolinat në klasë) formojnë forma komplekse dhe llogarisin sipërfaqen dhe perimetrin e tyre. Më pas nga të njëjtat pllaka formojnë një formë të re për të cilën llogarisin sipërfaqen dhe perimetrin. Ata krahasojnë llogaritjet dhe nxjerrin përfundime për ndryshimin.
* Nxënësit punojnë në grupe. Secili grup llogarit perimetrin dhe sipërfaqen (duke pjesëtuar katërkëndëshat kënddrejtë) 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 zonës në një kontekst të botës reale 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 dysheme në formë drejtkëndëshi 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 sipërfaqja e pistës?

o Për lyerjen e sipërfaqes me sipërfaqe 2m2 nevojiten 5 litra bojë. Sa litra bojë nevojiten për të lyer një mur drejtkëndor 7 m të gjatë dhe 3 m të gjerë?

● Nxënësit në grup zbulojnë një procedurë për llogaritjen e sipërfaqes së një trekëndëshi kënddrejtë. Secilit grup i jepet një drejtkëndësh letre dhe një drejtim që me ndihmën e palosjes, prerjes dhe formulës për sipërfaqen e një katërkëndësh kënddrejtë, duhet të gjejnë formulën për sipërfaqen e një trekëndëshi kënddrejtë. Ata formojnë trekëndësha të ndryshëm kënddrejtë në gjeotabelë dhe llogaritin sipërfaqet e tyre.

|  |
| --- |
| ● Çdo nxënës merr një fletë pune me shumëkëndësha të parregullt të vizatuar në një rrjet katror, ​​sipërfaqja e së cilit duhet së pari të shkruajë një vlerësim. 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 sipërfaqen 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 i lojërave ideale për fëmijët për qytetin tonë”. (Kërkesë e kryetarit të bashkisë - 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 1dam² . Duke ditur që ju nxënës jeni ekspertë të vërtete loje, kërkojmë ndihmën tuaj. Na ofroni plane te 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. Lëreni planin 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 e luleve etj. Faleminderit paraprakisht, Kryetari juaj.) |
| Tema: **PUNA ME TË DHËNA**Orët e përgjithshme: **15 (realizohen gjatë tërë vitit)** |
| **Rezultatet nga mësimi:**Nxënësi/nxënësja do të aftësohet të:1. planifikojë dhe realizojë hulumtim të pyetjeve nga konteksti i përditshëm;
2. përdor nocione nga besueshmëria që të diskutojë për ngjarje (që gjasa të ndodh ose mos të ndodh ngjarja të cilat kanë gjasë të njëjtë ndodhin).
 |
| **Përmbajtjet (dhe nocionet):** | **Standardet e vlerësimit:** |
| ● Leximi, mbledhja, organizimi, rregullimi dhe prezantimi i të dhënave (renditja, mediana, mesatarja aritmetike) | ● Lexon të dhëna nga tabelat dhe diagramet (rrethor, 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 rangu, mediana dhe mesi aritmetik.● Përcakton modalitetin, renditjen, mediana dhe mesin aritmetik.● Bën konkluzione bazuar në mënyrën, renditjen, medianën dhe mesin aritmetik të të dhënave. |
| * Probabiliteti i ndodhjes së një ngjarjeje (ngjarje e caktuar, ngjarje e pamundur)
 | ● Grupon ngjarje që do të ndodhin gjithmonë ose nuk do të ndodhin kurrë dhe ngjarje që kanë të njëjtin probabilitet për të ndodhur.● Jep shembuj të ngjarjeve që do të ndodhin ose nuk do të ndodhin dhe ngjarjeve që kanë të njëjtin probabilitet për të ndodhur. |

##  Shembujt e aktiviteteve

● Në tre grupe, nxënësit analizojnë llojet e diagrameve (rrethor, shtyllor dhe vijor - secili grup 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 ilustrojnë me shembull; 6. Argumentoni kur është më mirë të aplikoni. 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 (rrethor, 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 karta me vete që do t'i përdorin për të treguar përgjigjen e tyre - për një diagram rrethor, 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 karton përkatës 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 përputhin çifte nga një grup prej 12 letrash. Çiftet e kartave përbëhen nga një kartë në të cilën regjistrohen një grup të dhënash dhe një kartë në të cilën jepen vlerat e matjeve të tyre statistikore. (Kartat 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. Nxirrni 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 (modaliteti, renditja, mesatarja ose mesi aritmetik). Shembull: Mickey është vlerësuar

 në 10 lëndë këtë vit shkollor. Ai e di që ka tre pesëshe dhe dy treshe. Renditja e pikëve të tij është 3,

 modaliteti është 3 dhe mesatarja është 4. Cilat mund të jenë rezultatet e tjera të Mickey?

● Nxënësit në dyshe diskutojnë, nxjerrin dhe shpjegojnë konkluzione rreth të dhënave nga një kontekst i përditshëm për të cilin jepen vlerat e masave statistikore. Shembull: Gama e temperaturave të matura në Ohër në korrik ishte 10℃, dhe temperatura më e lartë ishte 30℃. 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. Renditja e 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 gazetat 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, presioni, 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 (mode, mediana, rang dhe mesatarja aritmetike). Secili grup prodhon 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 probabilitet për të ndodhur. Mësimdhënësi/ja lexon ngjarje, probabilitetit 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 marrim një numër çift apo tek?

 o Në letra shënohen numrat nga 1 deri në 30. Vizatojmë një letër. A është i njëjti probabilitet të vizatoni një numër të pjesëtueshëm me 5 ose një numër të pjesëtueshëm me 6?

o Në një kuti ka 3 topa blu dhe 5 të kuq, dhe në një kuti tjetër ka 6 topa blu dhe 10 topa të kuq. A është probabiliteti për të vizatuar një top blu të njëjtë për të dy kutitë?

o Kur hedhim dy zare, ne përcaktojmë numrin total 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 njëjtin probabilitet të ndodhin, sipas udhëzimeve të dhëna, të cilave duhet t'i referohen ngjarjet (një numër që merret kur hedhim zare, vizatojmë topa. nga një kuti që ka topa me ngjyra të ndryshme, duke rrotulluar një shigjetë në një karusel me ngjyra ose numra, etj.). Një tabelë e përbashkët krijohet nga ngjarjet e shënuara

#  PËRFSHIRËSIA, BARAZIA / NDJESHMËRIA GJINORE, NDËRKULTURALITETI DHE INTEGRIMI NDËRLËNDOR

Mësimdhënësi siguron gjithëpërfshirje duke i përfshirë të gjithë nxënësit në të gjitha aktivitetet gjatë orës së mësimit. 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 personalizuara të nxënit 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 nxënit, t'i inkurajojë dhe mbështesë ata në arritjen e rezultateve të nxënit.

Gjatë realizimit të aktiviteteve mësimdhënësi/ja trajton njëlloj 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 nxënit 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 kërkimore 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 gjysmëfjetur, për arritjen e rezultateve të nxënit, bazuar në standardet e vlerësimit. Në fund të tremujorit të parë, të gjysmë vjetorit të parë dhe të tremujorit të tretë, nxënësit marrin një notë përshkruese mikropërmbledhëse dhe në fund të vitit shkollor një notë numerike përmbledhëse 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. 12-2748/106.03.2023 Ministër i Arsimit dhe e Shkencës,**Doc. Dr. Jeton Shaqiri,**  |