

Mustafë Kadriu, Rexhep Gjergji, Islam Shehu

LIBRI I MËSUESIT/ES

MATEMATIKA 12

GJIMNAZI I SHKENCAVE SHOQËRORE-GJUHËSORE

Për klasën e dymbëdhjetë të arsimit të mesëm të lartë

Mustafë Kadriu - Rexhep Gjergji - Islam Shehu

**MATEMATIKË
LIBRËR PËR MËSIMDHËNËS
12**

Gjimnazi i shkencave shoqërore

PËRMBAJTJA .....	.2
HYRJE.....	.5
1. Hyrje .....	.5
2. Rezultatet e përgjithshme e të nxenit për temë .....	.7
3. Përshkrimi i niveleve të arritjeve sipas komponentëve.....	.10
4. Aftësitë matematike .....	.13
5. Puna në grupe .....	.14
6. Plani mësimor .....	.15
7. Plani vjetor.....	.16
8. Plani dy mujor .....	.18
9. Plani javor.....	.19
10. Planifikimi i orës mësimor.....	.18
11. Fazat nëpër të cilat kalon planifikimi i orës mësimore .....	.21
12. Plani operativ .....	.24
13. Arsimiti matematik .....	.27
14. Format dhe qëllimet e vlerësimit të nxenesve.....	.27
1. PIKA.....	.33
1. Distanca ndërmjet dy pikave .....	.33
2. Ndarja e segmentit në një raport të dhënë .....	.36
3. Pika e mesme e segmentit dhe simeria e pikës .....	.41
4. Zbatimi praktik i pikës.....	.44
2. DREJTËZA .....	.50
2. 1. Format e ndryshme të ekuacionit të drejtëzës.....	.51
2.1.1. Ekuacioni i drejtëzës në formën eksplikative dhe në formën e përgjithshme .....	.51
2.1.2. Ekuacioni i drejtëzës që kalon nëpër një pikë dhe ekuacioni i drejtëzës që kalon nëpër dy pikave .....	.54
2.1.3. Ekuacioni i drejtëzës në segmente .....	.59
2.2. Dy drejtëza.....	.64
2.2.1. Pozita reciproke e dy drejtëzave .....	.66
2.2.2. Këndi ndërmjet dy drejtëzave .....	.67
2.2.3. Kushti i paralelizmit dhe i normalitetit të dy drejtëzave .....	.68
2.2.4. Largesa e pikës nga drejtëza .....	.70
3. VIJAT E GRADËS SË DYTË NË RRAFSH	
(Prerjet konike) .....	.74
3.1. Rrethi .....	.75
1. Ekuacioni kanonik i rrethit .....	.75
2. Drejtëza dhe rrethi .....	.81
a. Ekuacioni i tangjentes së rrethit nëpër një pikë jashtë vijës rrathore .....	.85
b. Ekuacioni i normales dhe tangjentes në një pikë të rrethit .....	.85
3. Pozita reciproke e dy rrathve .....	.90
4. Tangjenta e përbashkët e dy rrathve .....	.92
3.2. Elipsa .....	.94
1. Konstruktimi i elipsës.....	.96
2. Ekuacioni kanonik i elipsës .....	.97
3. Drejtëza dhe elipsa.....	.98

a. Ekuacioni i tangjentes së elipsës në një pikë të elipsës	101
b. Ekuacioni i tangjentes së elipsës nëpër një pikë jashtë elipsës	101
 3.3. Hiperbola	104
1. Konstruktimi i hiperbolës	106
2. Ekuacioni kanonik i hiperbolës.....	107
3. Studimi i trajtës së hiperbolës në bazë të ekuacionit të saj	111
4. Drejtëza dhe hiperbola.....	115
a. Ekuacioni i tangjentes së hiperbolës në një pikë të hiperbolës	118
b. Ekuacioni i tangjentes së hiperbolës nëpër një pikë jashtë hiperbolës	118
 3.4. Parabola	121
1. Ekuacioni kanonik i parabolës	123
2. Konstruktimi i parabolës.....	124
3. Studimi i trajtës së parabolës në bazë të ekuacionit të saj	128
4. Drejtëza dhe parabola	133
a. Ekuacioni i tangjentes së parabolës në një pikë të parabolës	134
5. Zbatime të parabolës	136
 4. FUNKSIONET	139
1. Kuptimet themelore të funksionit	142
2. Mënyrat e dhënies së funksionit	144
3. Disa veti të funksioneve	148
4. Funksioni i përbërë	155
5. Funksioni invers	159
6. Funksionet elementare. Klasifikimi i tyre.....	166
 5. VARGJET NUMERIKE DHE LIMITI I VARGUT	174
5.1. Vargjet numerike	174
1. Kuptimi i vargut numerik	175
2. Vargjet monotone dhe vargjet e kufizuara.....	178
3. Vargu aritmetik.....	185
4. Vargu gjemometrik.....	191
5.2. Limiti i vargut	
1. Limiti i vargut.....	195
2. Disa pohime të vargjeve konvergjente.....	201
3. Veprimet me vargjet konvergjente	205
 6. LIMITI I FUNKSIONIT DHE VAZHDUESHMËRIA E FUNKSIONIT	211
6.1. Limiti i funksionit	212
1. Përkufizimi i limitit të funksionit.....	213
2. Limitet e njëanshme.....	217
3. Disa veti të limiteve të funksioneve.....	220
4. Limiti i funksionit në pambarim	226
5. Asimptotat e grafikut të funksionit	232
6. Forma e pacaktuara.....	236
6.2. Vazhdueshmëria e funksionit	243
1. Shtesa e argumentit dhe shtesa e funksionit	243
2. Vazhdueshmëria e funksionit dhe veti të funksioneve të vazhdueshme	247
 7. DERIVATI I FUNKSIONIT	257
7.1. Derivati i funksionit.....	258

1. Disa probleme të cilat sillen në kuptim të derivatit dhe derivati i funksionit	259
2. Rregullat themelore të derivimit	267
3. Derivati i funksionit invers	274
4. Derivati i funksionit logaritmik dhe i funksionit eksponencial.....	277
5. Derivati i funksioneve trigonometrike dhe i funksioneve inverse trigonometrike.....	282
6. Tabela e derivateve të funksioneve dhe derivati i rendit të dytë.....	288
7.2. Zbatime të derivateve	293
1. Shqyrtimi i monotonisë së funksionit me derivate.....	294
2. Vlerat ekstreme të funksionit	295
3. Konkaviteti dhe konveksiteti	299
4. Shqyrtimi dhe paraqitura grafike e funksionit dhe zgjidhja e disa problemeve	303

HYRJE

Krahas hartimi të tekstit të matematikës për klasën e 12 –të për gjimnazin e drejtimit të shkencave shoqërore – gjuhësor, është hartuar edhe Libri i mësimdhënësit i cili i dedikohet mësimdhënësve dhe ka për qëllim që të iu ndihmoj në mësimdhënie të matematikës, t'u japim këshilla dhe t'ju kujtojmë, se si t'i realizojnë qëllimet operative të përcakuara në programin mësimor të lëndës së matematikës për klasën e dyndhjetë. Libri i mësimdhënësit, mundëson planifikimin e duhur të temave të parashikuara të zhvillimit të mësimit.

Me që klasa 12 përfshihet në sistemin ndërkombetar të kualifikimit KSNA 3 (Klasifikimi Standard Ndërkombetar i Arsimit), Niveli, si klasë e fundit të arsimit parauniversitar dhe shkallë e 6-të kurrikulare e cila ka për qëllim ***konsolidim dhe specializim*** e si pikë kryesore e kësaj shkalle është “Demonstrim i përkushtimit të tyre për angazhim të vazdueshëm në nxenje për studim të mëtejshëm”. E gjith kjo jep për të kuptuar se programi, tekstet, materialet të tjera didaktike dhe mësimdhënia duhet të fokusohen në këtë deklaratë.

Të mësuarit e matematikës në klasën e 12-të nxitë nxenësit të mësojnë sistematikisht marrëdhëni sasiore, strukturën, format, hapësirën, modelet dhe rregullsitet, të analizojnë fenomenet, të vëzhgoi dhe përshkruaj ndryshimet në kontekste të ndryshme, siguron një gjuhë simbolike të saktë për të përshkruar, paraqitur, analizuar, rishqyrtaur, interpretuar dhe mbrojtur idetë, arsimimi i matematikës i mundëson nxenësve të fitojnë njohuri, shkathtësi, aftësi, mënyrat e të menduarit dhe qëndrime të nevojshme për pjesëmarrje të suksesshme dhe të dobishme në shoqëri. Mësimdhënia dhe mësimi i matematikës kërkon *transmetimin* e njohurive nga mësimdhënësi, ndërsa nga nxenësi kërkohet të *gjeneroi* aftësive, shkathtësi, qëndrim, vlera dhe të menduarit logjik dhe krijues.

Në Librin e mësimdhënësit për kl. 12, janë propozuar zhvillimet e orëve të mësimit, që shërbejnë si material fillestare për krijimtarinë individuale të çdo mësimdhënësi. Vëmendjen e veçantë dhe fokus është çështja e qëllimeve të orëve të mësimit.

Qëllimet orientohen drejt nxenësve dhe janë të formuluara, para së gjithash, për nxenësit.

Rëndësi e tekstit është që të tregohet kujdes për:

- Çfarë mund të bëjë nxenësi pas çdo ore mësimore të matematikës?
- Çfarë do të duhej të bëjë në orën e mësimit për ta përvetësuar materialin e dhënë?
- Si mund t'i përdorë ai njohuritë e veta për studime më tutjeshme dhe për zbatime në jetën e përditshme?

Kështu ka lindur gjuha specifike e matematikës dhe formalizmi matematikor, është vendosur struktura matematikore, është caktuar koleksioni i nocioneve matematikore dhe janë përpunuar metodat dhe procedurat matematikore.

Përmes mësimdhënies dhe të mësuarit e matematikës duhet: të nxitë e të zhvillojë aftësinë e të mendimit logjik, kritik, krijues të nxënësve; të nxitë e të zhvillojë arsyetimin e pavarur nga nxënësit; të kultivojë tek nxënësi nevojën për të fituar njohuri të reja: të zhvillojë tek nxënësit aftësinë për t'i njohur situatat e jetës së përditishme, në të cilat mund të zbatohen njohuritë matematikore; t'u ndihmojë nxënësve që më ndihmën e njohurive matematikore të kuptojnë disa dukuri në mjeshtirësia jetësor; t'u ofrojë nxënësve njohuritë matematikore të nevojshme për vazhdimin e shkollimit; nxënësit të aftësohen në përdorimin e literaturës dhe mjetet të tjera mësimore të matematikës; të zhvillohen e të kultivohen tek nxënësit puna sistematike, këmbëngulja, konciziteti, fryma krijuese dhe logjika në shpjegimin me gojë e me shkrim të ushtrimeve, si edhe aftësia për të menduar në mënyrë abstrakte.

Programi i matematikës për klasën e 12-të për gjimnazin e shkencave shoqërorë zhvillohet për 30 javë mësimore, ka të planifikuara 2 orë mësimi për javë me gjithsej 60 orë mësimore.

Programi i matematikës specifikon me afërsi peshën (orët e sugjeruara) për secilën temë. Shuma e orëve sugjeruese për secilën temë është e barabartë me sasinë e orëve vjetore, të përcaktuara në planin mësimor të gjimnazit drejtimi i shkencave shoqërore. Shpërndarja e orëve ka për qëllim që mësimdhënësit si zbatues të programit të orientohen për peshën që zë seila temë në raport me orët totale vjetore. Megjithëse njohuritë përcaktohen për secilën temë, ato trajtohen të integruesit dhe të lidhura me njëra – tjetrën. Brenda shumës prej 60 orë, mësimdhënësit planifikon të gjitha veprimitaritë që do të organizojë për një mësimdhënie - nxënësie sa më efektive (njohuritë/shkathtësitë për realizimin e kompetencave matematikore, projektet kurrikulare, vetëvlerësime të nxënësve, testet e nxënësve apo edhe veprimi të tjera në ndihmë të përparimit të nxënësit). Ne kemi propozuar numrin e orëve për secilin koncept dhe brenda koncepteve kemi propozuar numrin e orëve për tema. Ju mësimdhënësit si përdoruesit e programit duhet të respektojnë sasinë e orëve vjetore të lëndës, ndërsa jeni të lirë dhe të pavarur në punën e juaj.

Pra nxënësit do të bëhen pjesëmarrës aktivë në procesin e të mësuarit dhe kështu të përgatiten mirë për të mësuarit gjatë gjithë jetës. Gjatë rrjedhës së të mësuarit të matematikës, nxënësit do të kuptojnë rëndësinë e matematikës në jetën e tyre të përditishme, fitojnë njohuri mbi zhvillimin e koncepteve të lëndës dhe arrijnë të kuptojnë rolin dhe rëndësinë e tij në shoqërinë e së kaluarës, të tashmes dhe të së ardhmes. Ata do të lidhin koncepte, shprehje, shkathtësi dhe procese të reja matematikore me ata me të cilët kanë përvjohur të mëparshme dhe njohuri praktike. Ata do të fitojnë eksposim ndaj problemeve matematikore të gjetura në situata reale, të përditishme, duke lidhur kështu lëndën me jetën dhe aktivitetet e tyre të përditishme, si dhe me fusha të tjera të edukimit të tyre. Ata do të kenë një mundësi për të zbatuar matematikën në jetën e tyre. Ata do të angazhohen në aktivitetet përkatëse matematikore si individualisht ashtu edhe në grupe (në mënyrë bashkëpunuese), të cilat do të mundësojnë përvjetësimin e koncepteve përmes rezultateve të të nxënësit të përcaktuara në KK si:

Programi i matematikës për klasën e 12-të është hartuar sipas koncepteve:

I. Forma, hapësira, matjet dhe gjeometria

(Orientim realizimi me 24 orë mësimi)

Tema: Pika, Drejtëza, Vijat e gradës së dytë (Rrethi, Elipsa, Hiperbola, Parabola).

Rezultatet e përgjithshme e të nxënësit për temë

Nxënësi:

- Përdorë me saktësi simbolet, termet, dhe konceptet e pikës dhe drejtëzës gjatë arsyetimeve analitike dhe zgjidhjes së problemeve të ndryshme gjeometrike dhe praktike

- Zhvillon arsyetimin algjebrik dhe shpreh drejtëzën dhe vijat e shkallës së dytë përmes ekuacioneve të tyre
- Zbaton zgjidhjen e sistemeve të ekuacioneve jolineare në përcaktimin e pozitave reciproke të drejtëzës me vijat e shkallës së dytë dhe të pozitës reciproke ndërmjet vijave të shkallës së dytë

II. Funksionet dhe ndryshoret (Orientim realizimi me 36 orë mësimi)

Tema: Funksioni, Vargjet numerike dhe limiti i vargut, Limiti i funksionit dhe vazhdueshmëria, Derivati i funksionit. (Analiza matematikore)

Këto tema janë bazë për të ndërtuar njohuri, shkathtësi, qëndrime dhe vlera. Temat sigurojnë rezultatet e të nxënët, sipas kompetencave matematikore, të paraqitura në tabelë. Për secilën temë janë paraqitur njohuritë, shkathtësitë, si dhe qëndrimet e vlerat që duhet të demonstrojë nxënësi në klasën e dyshëm. Bazuar në burimet e të nxënët, mësimdhënësi planifikon ecurinë e zbatimit të programit sipas përzgjedhjes së rezultateve të të nxënët në programin

III. Vlerësimi në perioda mësimore (Vlerësim sumativ në orientim me 4 orë mësimi)

2. Rezultatet e përgjithshme e të nxënët për temë

Nxënësi:

- Përkufizon funksionin si lidhje ndërmjet dy bashkësive numerike;
- Zhvillon arsyetimin algjebrik dhe gjometrik në përcaktimin e fushës së përkufizimit, zerove të funksionit, simetrisë, kufizueshmërisë, monotonisë, shenjës së funksionit, vlerave ekstreme dhe vazhdueshmërisë së funksionit;
- Zbaton kuptimin dhe vetitë e funksioneve në kuptimet e mësuara në lëndët tjera mësimore;
- Përkufizon vargun, vargun aritmetik, gjometrik dhe limitin e vargut;
- Demonstron shkathtësi në zbatimin e vargjeve dhe limitit të vargut në zgjidhjen e problemeve praktike;
- Manifeston kuptimin e limitit të funksionit dhe zbaton atë në përcaktimin e asimptotave të funksionit;
- Zhvillon kuptimin e vazhdueshmërisë së funksionit dhe bën interpretimin algjebrik dhe gjometrik;
- Përkufizon kuptimin e derivatit, përdorë rregullat për njehsimin e derivateve si dhe interpreton në trajtë gjometrike ato.



Teksti pëershkruan realizimin e programit të matematikës, sistemin, rregullat dhe procedurat e të përvetësuarit të koncepteve matematike. *Rregullat sigurojnë efektivitet për të mësuarit, ndërsa procedurat janë të domosdoshme për një mësim efikas, mirë të organizuar në klasë.* Teksti e ndihmon mësimdhënësin që nxënësi të përmbyt kompetencat kyçe dhe kompetencat e fushës së matematikës.

Nxënësi do të jetë në gjendje të kuptojë rolin e të menduarit matematik për zhvillimin e shkencës e të teknologjisë, si dhe rëndësinë e zbatimit të matematikës në situatat e zgjidhjes së problemeve ngajeta reale. Programi i matematikës ka në thelbin e tij krijimin e kushteve për ndërtimin e kompetencave matematikore si dhe të kompetencave kyçe që lidhen me to. Për të realizuar në praktikë këtë lidhje,

mësimdhënësi duhet të përgjedhë situatat e të nxënësve, veprimtaritë, metodat dhe mjetet e përshtatshme për procesin e të nxënësve. Kompetenca përcaktohet si harmonizim i njohurive, shkathësive, vlerave dhe qëndrimeve për të trajtuar plotësisht situatat e kontekstit. Organizimi i mësimit të matematikës me bazë kompetencat siguron zhvendosjen e fokusit të nxënësve nga përbajtja lëndore (*mësuesi në qendër*) në atë që nxënësit kanë nevojë të dinë dhe të bëjnë me efikasitet në situata të ndryshme (*nxënësi në qendër*). Kur nxënësi realizon kompetencat matematikore, ai njëkohësisht është duke zhvilluar edhe kompetencat kyçë. P.sh. kompetenca matematikore “Zgjidhja e situatës problemore” përfshin shum nga strategjitet e zgjidhjes së situatave të ndryshme problemore në shoqëri dhe në jetën e përditshme.

Poashtu, në tekste do të bëhet lidhja e matematikës me fushat e tjera, në mënyrë që kurrikula e arsimit bazë të shihet si një e tërë për realizimin e qëllimit kryesor të formimit të nxënësve. Matematika përdoret në një numër të madh të aktiviteteve të përditshme (p.sh. në media, art, arkitekturë, biologji, inxhinieri, shkenca kompjuterike, financë, vizatime të objekteve të ndryshme etj.). Matematika u shërben të gjitha fushave, me koncepte dhe me aftësi. Nga ana tjetër edhe përbajtja e matematikës (p.sh., numrat, raportet, figurat, kuptimi për hapësirën, përpunimi i të dhënavëve etj.) mund të përdoren në studimin e fushave të tjera. Ajo është një mjet ndihmës i domosdoshëm për shkencat e natyrës, por njëkohësisht, luan një rol të rëndësishëm edhe në studimin e teknologjisë, gjuhët apo shkencat shoqërore.

Me që është klasa 12, klasë përfundimtare e nivelit të tretë të arsimit parauniversitar, atëherë ky teksti e ndihmon mësimdhënësin që nxënësi të përbush në plotëni kompetencat:

1. Kompetenca e komunikimit,

Kompetenca e komunikimit dhe të shprehurit: Nxënësi/ja: - shpreh para një audience të caktuar, çështjet thelbësore të ngritura në një interpretim për një temë të caktuar, përmes së pakut një forme komunikimi (gjuhës, simboleve, shenjave, kodeve etj.); - prezanton një temë të caktuar nga matematika, shkenca, nga jeta e përditshme dhe në mënyrë efektive komunikon me audiencën, duke përdorur TIK-un dhe mediet e tjera të shkruara dhe elektronike.

2. Kompetenca e të menduarit,

Kompetenca e të menduarit: Nxënësi/ja: - interpreton dhe prezanton ecurinë e zgjidhjes së një problemi në klasë apo jashtë saj, duke e vërtetuar zgjidhjen e problemit përmes metodës së analizës; - analizon, në mënyrë të pavarur, informacionet e marra nga burimet e ndryshme për një temë ose detyrë të dhënë dhe vlerëson cilësinë e tyre.

3. Kompetenca e të nxënësve,

Kompetenca e të nxënësve: Nxënësi/ja: - diskuton në grup për mënyrat e bashkëpunimit me të tjérët për të zgjidhur një situatë të re mësimore, një problem nga jeta e përditshme; - bën përpunimin e informacioneve për një temë të caktuar në mënyrë të pavarur dhe efektive; - prezanton me shkrim ose me gojë rezultatet e punës para të tjérëve, duke dhënë shpjegime për mënyrën e zgjidhjes dhe të shfrytëzimit të burimeve të informacionit.

4. Kompetenca e lidhjes

Kompetenca e lidhjes: Nxënësi/ja: - integrion njohuritë e shprehitë matematikore me situata ose me dukuri të marra nga kontekste të tjera (jeta e përditshme, lëndët e tjera, sportet etj.).

5. Kompetenca për jetën

Kompetenca për jetën, sipërmarrjen dhe mjedisin: Nxënësi/ja: - ndërmerr iniciativë në aktivitete të ndryshme me interes për lëndën/fushën mësimore, për klasën, për shkollën dhe për mjedisin ku jeton, si dhe tregohet i përgjegjshëm në plotësimin e detyrave, përbushjen e detyrimeve dhe respektimin e afateve, referuar projektit apo planit.

6. Kompetenca personale

Kompetenca personale: Nxënësi/ja: - demonstron vetëbesim dhe shkathtësi personale e ndërpersonale në jetën e përditshme, duke dalluar aspektet pozitive për veten dhe duke ndërmarrë veprime konkrete për arritjen e rezultateve të synuara personale.

7. Kompetenca qytetare

Kompetenca qytetare: Nxënësi/ja: - ilustron me shembuj, zgjidhjen e problemeve të caktuara në nivel shkolle ose në nivel komuniteti, si dhe e arsyeton atë me argumente para një audience të caktuar (p.sh., demonstron mënyrën e ofrimit të ndihmës së parë në rastet e fatkeqësive shoqërore ose njerëzore).

8. Kompetenca digitale

Kompetenca digitale: Nxënësi/ja: - prezanton një projekt, duke përdorur sekuenca animimesh, videoesh, figurash për demonstrimin e temave mësimore.

Kompetencat që duhen të arrihen në fushën e matematikës:

1. Zgjidhja e problemeve matematike
2. Arsyetimi dhe dëshmitë matematike
3. Komunikimi matematik
4. Lidhjet në matematikë
5. Përfaqësimi matematik
6. Modelimi matematik
7. Të menduarit matematik
8. Përdorimi i teknologjisë në matematikë



Kurrikula Bërthamë

Këto kompetenca arrihen përmes rezultateve të të nxënëtit përfundues të përcaktuara në Kurrikulën Bërthamë III dhe rezultatet e të nxënëtit përfundues të përcaktuara në planin mësimor të klasës së dhëmbdhjetë.

Përmes kompetencave të matematikës, nxënësi, përgjedh strategjit e duhura, përmes matematikës me qëllim të zgjidhjes së situatave problemore përmes arsyetimit përfundues të analizat e duhura të situatës problemore. Gjatë zgjidhjes së problemeve matematikore mësimdhënësi i nxit nxënësit që të kërkojnë vetë rrugën deri te zgjidhja, e jo të përcjellin verbërisht modelin, gjegjësisht algoritmin e caktuar. Është, pra, qëllimi që të paraqitet matematika si proces, si aktivitet kreativ, në të cilin marrin pjesë aktive nxënësit. Para se gjithash duhet theksuar rolin e zgjidhjes dhe hulumtimit të problemeve, gjë që do të përcaktohet më detajisht në vazhdim.

Me njoburitë matematikore mund t'i përshkruajmë dhe t'i prezentojmë numerikisht, grafikisht dhe në mënyrë tjetër, shumë dukuri dhe fenomene. Kjo ka rëndësi vendimtare për shkëmbimin e ideve dhe informatave si dhe për interpretimin e tyre. Nxënësi duhet të përdor procedura për shqyrtim të supozimeve me qëllimi *interpretimi dhe vlerësimi* të zgjidhjes së problemeve nëse zgjidhja e është e saktë. *Lidhë* matematikën me konceptet brenda dhe jasht sajë për zgjidhjen e situatave problemore përmes të *menduarit* kreativ dhe konstruktiv matematik. Gjatë zgjidhjes dhe hulumtimit të problemeve duhet analizuar / kërkuar të dhënat, të zgjedhet strategjia gjegjëse, të vlerësohet në mënyrë kritike pajtueshmërinë e zgjidhjes së problemit, por nuk mjafton vetëm njobja e përbajtjeve dhe e proceseve, duhet të dihet të projektohet dhe të mbikqyret rruga e zgjidhjes si dhe të mirren parasysh njoburitë si dhe aftësitë e veta gjatë projektimit dhe realizimit të projektit të zgjidhjes së problemit. E tëra arrihet në konsultim me mësimdhënësin me shokët për tu bindë në rezultatin e saktë edhe duke *përdorur TIK* si reflektim të situatave.

Gjatë mësuarit e matematikës nxënësi duhet tu sigurojë tri gjëra: ngacmin, kënaqësinë dhe ndjenjën e suksesit. Kjo do të thotë, që çdo nxënës të përsitojë sa më shumë që të jetë e mundur. Nxënësve duhet tu ndihmojmë që në rast të zgjidhjes së suksesshme të problemit matematikor, të përsitojnë në vetbesim dhe t'i lëshohen problemit pa frikë.

Gjatë mësimit të matematikës nxënësi duhet t'i përvetësojë konceptet dhe strukturat themelore matematikore, jo vetëm si njësi të posaçme, por edhe në ndërlidhje me koncepte dhe struktura tjera matematikore. Gjatë mësimit të matematikës nxënësi duhet t'i përvetësojë veprimet e njehsimit, shkathtësitë praktike (psh. matjet), bazat e komunikimit matematikor dhe të ushtrohet në përdorimin e teknologjive të ndryshme (algoritmat me gojë dhe me shkrim, përdorimi i veglërive të ndryshme për njësim). Po ashtu gjatë mësimit të matematikës nxënësi duhet t'i zhvilloi edhe proceset matematikore si: kërkimi i modelevëve, vlerësimi i rezultateve, shndërtimi i problemit kompleks në detyra të posaçme, vënia e bazave dhe formulimi i hipotezave, përgjithësimi dhe vërtetimi.

Strategjitet mund t'i kuptojmë si varg të proceseve të të menduarit. Përveç përvetësimit të nocioneve dhe shkathtësive matematikore, njobja dhe përvetësimi i proceseve dhe strategjive matematikore janë të domosdoshme për shtjellimin e situatave problemore.

Gjatë mësimit të matematikës nxënësit zhvillojnë shprehi të mira të punës ata le t'i njojin dhe të janë të vetëdishëm, se zgjidhja e detyrave matematikore, si dhe njoburitë matematikore në përgjithësi nuk kanë të bëjnë me fatin apo me talentin e posaçëm, por janë fryt i dijes së përparme, refleksionit, punës dhe motivimit.

3. Përshkrimi i niveleve të arritjeve sipas komponentëve

Nër fushën e dijes kryesishët janë të njobura këto nivele të arritjes:

[I. (1. Njohje) – [II. (2. Të kuptuarit) – [III. Mendim Kritik (3. Zbatim, 4. Analizë, 5. Sintezë, 6. Vlerësim)], që ndryshtë e është e njobur si Taksonomija e Blumit si projekti më i rendësishëm për hartimin e plan programeve mësimore dhe për botimin e teksteve shkollorë.

Sipas këtyre niveleve përcaktohen rezultatet mësimore me të cilat do të merreni në planifikimet që ju do të bëni për orët tuaja mësimore. Keni parasysh se ato janë të arritshme, matën në kushte dhe kohë të caktua.

Si të formuloohen rezultatet e te nxënët të ores mësimore?

1. Kushti i pare për formulimin e rezultateve e te nxënët të ores mësimore është njohja e materjes mësimore me të cilën do të merremi brenda ores mësimore.
2. Rezultatet shtrohen në varesi të njësisë/ përbajtjes mësimore
3. Gjatë planifikimit të orës mësimore duhet të shtrojmë dy- tre rezultate të cilat duam ti arrijmë në fund të ores mësimore.
3. Rezultatet duhen të janë të niveleve të ndryshme (1-2-4, 1-3-5, 1-2-6 etj.)
4. Rezultatet u takojnë tri fazave të orës
5. Rezultatet fillojnë të shkruhen si arritje të nxënësve.

[Shembull. (Nxënësit: 1. Përkufizon konceptet bazë
2. Interpreton në trajtë)]

Objektivat duhet të shtrohen në varesi të përbajtjes mësimore.

Në formulimin e objektivave mund të na ndihmojnë foljet

Niveli I-rë i arritjeve

- Njohuritë matematike
- Terminologjia dhe simbolika.
- Përkufizimet e koncepteve.
- Faktet matematike (aksioma, teorema, formula, rregulla).

Niveli i II-të i arritjeve

- Metodat matematike (të zgjidhjes, njehsimit, ndërtimit, vërtetimit).
- Zotërim i njohurive bazë në shkallën minimale;
- Zotërim i pjesshëm i njohurive, ilustrim me 1-2 shembuj
- Zotërim solid i njohurive, ilustruar me shembuj të shumtë.

Niveli i III-të i arritjeve

- Zotërim njohurish të gjëra, të plota, ilustruar me shembuj të larmishëm nga kontekste të ndryshme.

Tre nivelet e arritjeve të nxënësve në matematikë, sipas tri kategorive kryesore:

(arsyelim matematik, zgjidhja problemore, komunikimi matematik)

Niveli I

Nxënësi zgjidh probleme:

- me ndihmën e mësimdhënësit;
- me anën e një numri të kufizuar metodash;
- me gabime ose me mangësi të shumta.

Nxënësi përdor arsyetime matematike:

- me ndihmën e mësimdhënësit;
- që janë nga më të thjeshtat;
- me gabime ose mangësi.

Nxënësi i komunikon njohuritë matematike:

- me ndihmën e mësimdhënësit;

- me një mënyrë të paqartë dhe të pasaktë;
- duke përdorur rrallë terminologjinë e përshtatshme matematike.

Niveli II

Nxënësi zgjidh probleme:

- me ndihmë të kufizuar të mësimdhënësit;
- me anën e një numri jo të madh strategjish bazale;
- me gabime ose me mangësi të pjesshme.

Nxënësi përdor arsyetime matematike:

- me një ndihmë të kufizuar të mësimdhënësit;
- të përshtatshme për zgjidhjen e problemave;
- me disa gabime ose mangësi të vogla.

Nxënësi i komunikon njohuritë matematike:

- në mënyrë të pavarur;
- me një farë qartësie e saktësie në terminologji;
- duke përdorur herë pas here simbolikën e përshtatshme matematike.

Niveli III

Nxënësi zgjidh probleme:

- në mënyrë të pavarur;
- duke zgjedhur strategji e duke krijuar strategji që janë të reja për të;
- zakonisht me saktësi.

Nxënësi përdor arsyetime matematike:

- në mënyrë të pavarur;
- të përshtatshme për zgjidhjen e problemeve madje duke shpjeguar zgjidhjen që jep vetë.

Nxënësi i komunikon njohuritë matematike:

- në mënyrë të pavarur;
- qartë dhe saktë;
- duke përdorur terminologjinë dhe simbolikën e përshtatshme matematike.

Shembuj të foljeve për rezultatet e të nxënët sipas kompetencave matematikore:

Folje të përgjithshme sipas taksonomisë së Blumit:

- kujton pranon; sjell ndërmend; liston; identifikon; korrigjon etj.
- kuption interpreton; ilustron; klasifikon; përbledh; konkludon; krahason; shpjegon; qartëson; perifrazon; paraqet; përkthen; ilustron; kategorizon; përfshin; abstragon, parashikon; regjistron; ballafaqon; lidh etj.
- zbaton ekzekuton; realizon, identifikon; përgjithëson; kryen; përdor; etj
- analizon diferencon; organizon; i vë përballë; ndërton modele shkak – pasojë; dallon; përqendron; përzgjedh; gjen koherencën; integrion, skicon; strukturon etj. vlerëson koordinon; zbulon; monitoron; teston; gjykon; kontrollon; kritikon; krijon gjeneron; planifikon; prodhon; hamendëson; projekton; ndërton; sintetizon.

4. Aftësitë matematike

- Për identifikim, përshkrim, shpjegim, zbatim, analizë, sintezë, vlerësim, formulim hipoteze, vërtetim.
- Shfaqje e kufizuar e aftësive.
- Shfaqje aftësish të zhvilluara në situata të njoitura.
- Shfaqje të aftësive të zhvilluara në situata të reja, në mënyrë të pavarur.
- Zotësitë, shkathtësitë, shprehitë matematike
- Për të kryer: njehsime, matje, ndërtime, skicime, zgjidhje, përdorim të burimeve të informacionit, përdorim të teknologjisë, lexim të modeleve numerike e hapësinore, krijim të modeleve numerikë dhe hapësinorë.
- Shfaqje të kufizuara.
- Shfaqje solide.
- Shfaqje të avancuara.
- Qëndrimet dhe vlerat: pjesëmarrje në diskutim, bashkëpunim, kërkim e dhënie ndihme, verifikim, respektim i mendimit të tjetërve, marrje e përgjegjësive personale, vëmendje, demonstrim vullneti, respektim i rregullave, përbushje e detyrave.
- Tentativa për të mbajtur qëndrime të caktuara; zotërim minimal i vlerave.
- Arritje për të mbajtur qëndrime të caktuara; zotërim i vlerave kryesore.
- Mbajtje qëndrimesh të pavarura; marrja e përgjegjësive mbi vete; zotërim i tërësisë së vlerave.

Teknika për zhvillimin e aftësive Matematika i ndihmon nxënësit të zhvillojnë aftësitë dhe shprehitë e të menduarit në mënyrë që të analizojnë në mënyrë kritike rrith informacionit që ata i rrethon në jetën e përditshme. Përpunimi i informacionit i ndihmon më shumë nxënësit të kenë njouri të qëndrueshme, sesa ta mësojnë atë dhe të pranojnë thjesht si mendime të dikujt tjetër.

Aftësia për të menduar në mënyrë kritike mund të mësohet në mënyrë efektive edhe nëpërmjet pyetjeve të mëposhtme:

1. Çfarë vëreni / shihni / gjeni?
2. Cilat janë dallimet ndërmjet ...?
3. Çfarë ngashmërisht ...?
4. Cilat elemente i takojnë këtij grupi.....? pse?
5. Pse këto nuk i përkasin këtij grupi ...?
6. Çfarë mund të kishte ndodhur nëse ...?
7. Çfarë do të sugeronit në qoftë se ...?
8. Si do ta përmblidhjeni...?
9. Çfarë shpjegimi do të jepni për ...?
10. A është gjithmonë kështu....? Pse?
11. A ka dëshmi për që të ndryshojë shpjegimin original?
12. Si mund të testohet / kontrollohet.....?
13. Mendoni çfarë do të ndodhët nëse.....?

14. Çfarë ju bën të mendoni se kjo..... do të ndodhjet?
15. Çfarë do të duhej që kjo..... të jetë?
16. A ka ndonjë shpjegim tjetër?
17. Nëse ndodhi, çfarë do të ndodhë më pas? etj.

5. Puna në grupe

Teknika e punës në grupe është metodë e rëndësishme në matematikë sepse nxënësit mësojnë shum nga njëri tjetri.

Çfarë duhet pasë parasysh?

- 1. Duhet që**
 - rezultatet e të nxënët që synoni të arrini;
 - shkalla në të cilën rezultatet e të nxënët mund të arrihen në një grup;
 - përmbajtjen e mësimit;
 - kohën e caktuar për përfundimin e detyrës në grup;
 - vendosjen e nxënësve në klasë;
 - burimet në dispozicion;
 - struktura e grupit në bazë të aftësisë apo preferencave të nxënësve.
- 2. Grupi** vendos vetë mbi qëllimin, afatet dhe detyrat e anëtarëve të grupit:
 - nxënësit kuptojnë se suksesi varet nga arritura e grupit dhe jo individit;
 - detyra e grupit ndahet në nën detyra, të cilat duhet të përfundojnë me sukses;
 - detyrën e përgjithshme;
 - secili ka një rol për të luajtur;
 - anëtarët e grupeve ndryshohen rregullisht për të siguruar një shumëlojshmëri të të nxënët
- 3. Strategjitet** për organizimin dhe menaxhimin e grupeve:
 - grupe me aftësi të përziera - nxënësit më të aftë në grup mund të ndihmojnë të tjerët për të kryer punën në mënyrë që ju të lehtësoheni nga shpjegimi i detyrave;
 - grupe me aftësi të njëjtë - nxënësit më të shkathët mund të punojnë me nxënësit më të ngadalshëm për të ndihmuar me punë shtesë për përbushjen e detyrës; përdorni drejtuesit e grupit - mund të caktoni ju ose nxënësit një drejtues i cili është organizator i mirë i detyrave të grupit dhe i aftë në mënyrë që të ndihmojë nxënësit e tjerë.

Planifikimi

Planifikimi është një proces i rëndësishëm i zbatimit të kurrikulës, i cili i krijon mundësinë mësimdhënësit të jetë krijues, kreativ dhe i lirë në procesin e mësimdhënieς. Për një planifikim të mirë, mësimdhënësi duhet të njoftë dokumentet e mëposhtme:

- Kornizën kurrikulare;
- Kurrikulën bërt hamë;

- Programin mësimor

Baza e një planifikimi të suksesshëm është njohja e mirë e programit mësimor.

Mësimdhënësi duhet të zbatojë me përpikëri të gjitha kërkesat e programit. Rezultatet e të nxenit janë një themel i përbashkët për të gjithë mësimdhënësit.

Mësimdhënësi përzgjedhin vetë metodat dhe strategitë më të përshtatshme, burimet e mundshme për t'u shfrytëzuar, llojet dhe mjetet e vlerësimit

Organizimi varet nga rezultatet që duhet të arrijmë. Roli i mësimdhënësит është kryesisht ligjërues (shpjegues). Roli i mësimdhënësит është organizator duke mbizotëruar dhe duke e vënë theksin te bashkëveprimi i nxënësve.

6. Pani Mësimor

Fusha: matematikë

Lënda: matematikë

Klasa: dëmbëdhjetë (12-të)

DREJTIMI: shkencat shoqërore

KONCEPTET	Temat	TIPI I ORËS			Totali
		Zhvillim (Zh)	Ushtë me (U)	Vlerësim tematik (V)	
I. Forma, hapësira, matjet dhe gjeometria	1. Pika	3	2	1	5
	2. Drejtëza	4	2		7
	3. Vijat e gradës së dytë	8	3	1	12
II. Funksionet dhe ndryshoret	4. Funksioni	3	2	1	5
	5. Vargjet numerike dhe limiti i vargut	5	2		8
	6. Limiti i funksionit dhe vazhdueshmëria	6	4	1	10
	7. Derivati i funksionit	6	3		10
	Shpërndarja e kohës në orë dhe %	35 61.4 %	18 31.8 %	4 7.0 %	57 100 %
					57

III. Vlerësimi	Vlerësim për nxënie në periudha	1 I	1 II	1 III	3	3
Gjithsej		35	18	7	60	60
Shpërndarja e kohës në orë dhe %		58.3 %	30.0 %	11.7 %	100 %	100%

7. Plani Vjetor

Plani vjetor - orienton zhvillimin e mësimit për një vit shkollor (mësimor) duke i përbushur kërkesat e shkallës kurrikulare dhe duke i ndarë apo duke i thjeshtuar ato për klasën e caktuar (brenda shkallës).

Planifikimi vjetor ka për qëllim identifikimin e rezultateve të të nxënëtit të kompetencave, të cilat synohen të arrihen gjatë një viti shkollor (mësimor), si dhe identifikimin e koncepteve dhe rezultateve të të nxënëtit të fushës kurrikulare nga të cilat do të përcaktohen temat mësimore, që do të janë në shërbim të arritjes së këtyre rezultateve.

PLANI VJETOR : 20 /

Fusha e kurrikulës: MATEMATIKË Klasa : 12 - të

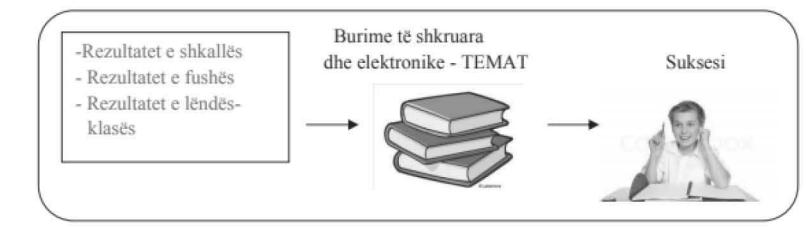
Plani vjetor i shpërndarë nëpër dy mujor:

Temat	SHPËRNDARA E TEMAVE MËSIMORE		Kontributi në rezultatet e të nxënënit për kompetencat kryesore të shkallës	
	PERIUDHA (I)			
	Shtator - Tetor	Nëntor – Dhjetor		
Teemat	1. Pika (5 orë)	3. Vijat e gradës së dytë (8 orë)	Kontributi në rezultatet e të nxënënit për kompetencat kryesore të shkallës	
	2. Drejtëza (7 orë)	4. Funksioni (5 orë)		
	3. Vijat e gradës së dytë (4 orë)	Vlerësimi i të nxënënit për periudhë (2 orë)		
Teemat	SHPËRNDARA E TEMAVE MËSIMORE		Kontributi në rezultatet e të nxënënit për kompetencat kryesore të shkallës	
	PERIUDHA (II)			
	Janar - Shkurt	Mars -Prill		
	5. Vargjet numerike dhe limiti i vargut (8 orë)	6. Limiti i funksionit dhe Vazhdueshmëria (8 orë)	Kontributi në rezultatet e të nxënënit për kompetencat kryesore të shkallës	
	6. Limiti i funksionit dhe vazhdueshmëria	7. Derivati i funksionit.		

(2 orë)	(6 orë)
/	Vlerësimi i të nxënësit për periudhë (2 orë)

Temat	SHPËRNDARA E TEMAVE MËSIMORE		Kontributi në rezultatet e të nxënësit për kompetencat kryesore të shkallës	
	PERIUDHA (III)			
	Prill - Maj	Qershor		
7. Derivati i funksionit (8 orë)	/	/		
Vlerësimi i të nxënësit për periudhë (1 orë)	/	/		

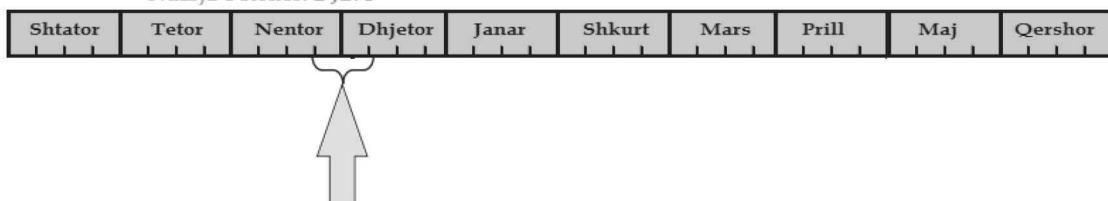
Me rastin e planifikimit vjetor mund të shfrytëzojmë burime të ndryshme që na ndihmojnë në identifikimin e nivelit shkencor të temave mësimore të përzgjedhura, por edhe të nivelit pedagogik në raport me moshën e nxënësve. Gjithashtu, identifikimin e burimeve bazë për nxënës që janë në funksion të arritshmërisë së kompetencave dhe rezultateve të fushave kurrikulare.



Për vëmendjen tuaj:

Ky është një orientim i shpërndarjes periodike (dymujore) e planit vjetor. Mbetet në kompetencat e juaja që të bëni shpërndarja mijore dhe javore.

Ndarja e Kohes: 2 Jave



8. Plani dy mujor

Planifikimi dymujor ka për qëllim zbërthimin e temave mësimore në njësi mësimore, të cilat kanë për synim arritjen e rezultateve të identikuara të të nxënët të shkallës kurrikulare (kompetencave) dhe të fushës kurrikulare, për temën mësimore të caktuar. Poashtu ka për qëllim identifikimin e rrugëve (metodologjisë), mjeteve, materialeve dhe burimeve për arritjen dhe vlerësimin e nivelit të arritjes së këtyre rezultateve.

Plani dymujor - përmban këto elemente:

- Temat mësimore,
- RNSH-të (rezultatet e kompetencave),
- RNF-të, lëndët mësimore,
- RNL, njësitet mësimore - NJM,
- Kohën e nevojshme (orët mësimore),
- Metodologjitet e mësimdhënies, metodologjitet e vlerësimit,
- Ndërlidhjen me lëndë tjera mësimore, me çështjet ndërkurrikulare dhe situatat jetësore, si dhe burimet.

Plani dy mujor : Shtator-Tetor

Fusha e kurrikulës: MATEMATIKË

Lënda mësimore: MATEMATIKË

Klasa: 12

Temat mësimore	Rezultatet e të nxënët për tema mësimore	Njësitet mësimore	Koha	Metodologjia e mësimdhënies	Metodologjia e vlerësimit	Ndërlidhja Çështjet ndër kurik.	Burimet
P.sh I.4	1,2,...	P.sh. I.4.2	X	Nxënësi në qendër	Formativ Vlerësimi i të nxënët	Shkencat shoqërore ...	Libri i nxënësit ...

Meqenëse plani dymujor nuk është i ndarë në javë, *plani favor* mundëson përcaktimin e njësive mësimore, të cilat do të realizohen gjatë javës për secilën lëndë mësimore. Njësítë mësimore merren nga plani dymujor.

Plani favor ka për qëllim lidhmërinë e njësive mësimore të lëndës mësimore në kontekst të kuptimit të situatave, problemeve, dukurive dhe ngjarjeve si çështje të ndërlidhura e jo të ndara.

10. Planifikimi i orës mësimore

Plani i orës mësimore - shërben që të gjitha planifikimet e procesit mësimor të bëhen të zbatueshme në punën e drejtëpërdrejtë me nxënës në klasë dhe jashtë saj, brenda një ore mësimore.

Në këtë planifikim mësimdhënësi përcakton:

- Njësinë mësimore të cilën do ta realizojë (njësia mësimore merret nga planifikimin dymujor, përkatësisht planifikimi favor);
- Rezultatet e synuara të kompetencave (të cilat i ka përcaktuar në planifikimin dymujor të temës mësimore);
- Rezultatet e synuara të fushës kurrikulare (mund të vendosen vetëm rezultatet e lëndës mësimore që korrespondojnë me rezultatet e të nxënëtit të fushës kurrikulare dhe këto merren nga planifikimi dymujor);
- Rezultatet e njësisë mësimore (që duhen arritur gjatë një ore mësimore, që kontribuojnë në arritjen e rezultateve të temës, shkallës apo lëndës).
- Kriteret e suksesit (të cilat duhet të caktohen në bashkëpunim me nxënësit në fillim të orës).

ASPEKTET E PËRGJITHSHME TË PLANIT TË ORËS MËSIMORE		
Fusha kurrikulare: _____ / Lënda: _____ / Shkalla e kurrikulës: _____ /		
Klasa: _____		
Tema (nga- plani):	Rezultati i të nxënëtit të temës (nga plani):	
Rezultatet e të nxënëtit për kompetencat kryesore të shkallës (të synuara): Barten nga plani dymujor, vetem rezultati/et që lidhen me fokusin e orës mësimore.		
Rezultatet e fushës së kurrikulës (të synuara) : Barten nga plani dymujor, vetem rezultati/et që lidhen me fokusin e orës mësimore.		
ASPEKTET SPECIFIKE TË PLANIT TË ORËS MËSIMORE		
Njësia mësimore: (Merret nga plani dymujor, përkatësisht nga plani favor). Në raste të veçanta, nëse mësimdhënësi ka vendosur që për çështje praktike temen ta ruajë si formulim në kuadër të njësisë mësimore, atëherë në vend të njësisë mund të shënohet tema mësimore.		
Fjalët kyçe: Vendosen vetem fjalët që identifikohen me njësinë mësimore që trajtohet brenda orës mësimore.		
Kriteret e suksesit:		
Kriteret e suksesit duhet të caktohen në bashkëpunim me nxënësit në fillim të orës, paraprakisht mësimdhënësi mund/duhet ta bëj një orientim në bazë të kontekstit të klasës dhe veprimtarive të planifikuar për punë me nxënës. Kriteret e suksesit të zbërthyera për rezultatin e të nxënëtit të orës		

mësimore apo rezultatin e të nxënët të temës së lëndës duhet të jenë të formuluarë mirë, nuk duhet të përseserin rezultatin e të nxënët të orës mësimore, por rezultatin e të nxënët e zbërhejnë sipas niveleve të arritjes (nivel i ulët, nivel mesatar dhe nivel i lartë) dhe sigurojnë vlerësim të drejtë për shkallën e zotërimit të rezultatit të nxënët të orës mësimore.

Rezultati/et e të nxënët për orë mësimore: Rezultatet e të nxënët për orë mësimore, duhet të jenë të definura qartë, të matshme, me strukturë të plotë të rezultatave të nxënët (veprim+qëllim/objekt+kusht+kriter) dhe në funksion të zotërimit të rezultateve të nxënët të temës së lëndës dhe rezultateve të nxënët të shkallës përkompeticat kryesore, rezultatet e të nxënët të fushës sipas pritshmërive të përcaktuara për shkallën përkatëse. Në raste të caktuar, kur tema nuk është zberthyer në njësi mësimore, rezultati i temës mund të jetë edhe rezultati i një apo më shumë orëve të mësimit. Mirëpo në raste të tilla është e domosdoshme që rezultati të zbërthehet në kritere të suksesit për orë mësimore.

Burimet, mjetet e konkretizimit dhe materialet mësimore: Këtu vendosen të detajuara burimet, mjetet e konkretizimit dhe materialet mësimore që mësimdhënësi dhe nxënësit i shfrytëzojnë gjatë orës mësimore (shih orientimet e përgjithshme te plani dymujor për burimet).

Lidhja me lëndet tjera mësimore apo me çështjet ndërkurrikulare dhe situata jetësore: Përshkruhet shkurtimi i mësimore me cilën/cilat lëndë mësimore apo me çështje ndërkurrikulare, situata jetësore ndërlidhet ora mësimore, në mënyrë specifike me cilat tema të lëndës/lëndeve dhe me cilat aspekte të çështjes së caktuar ndërkurrikulare ndërlidhet ora mësimore dhe veprimtaritë me nxënës.

PËRSHKRIMI I METODOLOGJISË DHE VEPRIMTARITË E PUNËS ME NXËNËS GJATË ORËS MËSIMORE

Përshkrimi duhet të përfshijë organizimin e orës së mësimit, i cili mund/duhet të përbajë:

- Lidhjen e temës/njësisë mësimore me njohuritë e mëparshme të nxënësve;
- Ndërtimin e njohurive të reja;
- Prezantimi dhe demostrimi i rezultateve të arritura;

VLERËSIMI I NXËNËSVE

Vlerësimi i nxënësve: Përshkruhet qasja që do të përdoret në vlerësimin formativ në raport me rezultatet e të nxënët për orë mësimore. Pjesë e përshkrimit të vlerësimit mund/duhet të jetë edhe përcaktimi i nxënësve që do të vëzhgohen gatë kësaj ore mësimi duke pasur parasysh të dhënat e mbledhura nga evidencat dhe progresi i nxënësve e progresit të tij.

Detyrat dhe puna e pavarur: Këtu përshkruhen detyrat dhe puna e pavaruar që planifikohen për tu realizuar me nxënës kur vlerësohet se disa aktivitete paraprake të orës së mësimit mund të realizohen më shpejtë, apo mund të zgjatet ora e mësimit, si dhe për kohën pas orës mësimore, në mënyrë që të mos rritet ngarkesa e nxënësit në orë të mësimit. Për këtë vendos vet mësimdhënësi. Detyrat dhe puna e pavarur jashtë orës së mësimit, duhet të bëhen përpjekje që sipas rastit të jenë të integruar brenda lëndëve të fushës apo ndërmjet fushave.

Reflektimi për rrjedhën e orës mësimore: Kjo pjesë plotësohet pas përfundimit të orës mësimore. Mësimdhënësi bën një vetëreflektim, vetylërësim për cilësinë e orës mësimore në raport me përbushjen e planifikimit të orës mësimore, në mënyrë të veçantë në raport me ndikimin e orës në arritjet dhe rezultatet e nxënësve.

Nxënësi, diskuton në grupe në mënyre konstruktive të përbledhur, duke dhënë dhe duke marrë informacione për një temë të caktuar, poashtu ai krijon një situatë logjike ngajeta e përditshme që kërkon zgjidhje dhe përcakton procedurën e zgjidhjes së problemit; modelon zgjidhjen e një problemit dhënë për temën, njëkohësisht ai demonstron shkathtësi funksionale të matematikës në jetën e përditshme, në përbushjen e kërkesave të ndryshme për kryerjen e detyrave, parashtron pyetje dhe shfaq mendime të konstruktuarë për zgjidhjen e problemit apo detyrës.

11. Fazat nëpër të cilat kalon planifikimi i orës mësimore

Procesi i planifikimit i orës mësimore realizohet përmes tri fazave:

- Përgatitja para mësimit – është e barabartë me hartimin e planit ditor;
- Puna dhe veprimtarit brenda 45 minutash;
- Reflektimi pas mësimit.

Faza I: Planifikimi para mësimit

Në këtë fazë (të parën) planifikohet :

- Struktura e orës së mësimit;
- Hartohen objektivat e orës së mësimit;
- Objektivat duhet të janë specifike (sjelljet që nxënësit duhet t'i demonstrojnë ose produktet që duhet t'i jepin dhe të nxisin nivele të larta të të menduarit;
- Motivimi është element tjeter shumë me rëndësi i planifikimit. Ky lidhet me lerën dhe vlefshmërinë që ka tema apo njësia mësimore;
- Mësimi duhet të planifikohet, të ndërtohet mbi njojuritë paraprake që kanë nxënësit;
- Gjithsesi për të pasur sukses mësimi duhet planifikuar procedurat e mësimit, eknikat dhe strategjitet si dhe format organizative;
- Që në hartimin e planit ditor mësimdhënësi planifikon se cilën detyrë nxënësi do ta kryejë në mënyrë individuale, cilën do ta punojë në qifte dhe cilën do ta kryejë në grup të vogël apo të madh;
- Gjithsesi në këtë fazë planifikohet edhe koha e realizimit.

Faza II: Puna gjatë orës së mësimit

- Në këtë fazë fillon zbatimi i veprimtarive të planifikuara

- b) Përfillet struktura e orës mësimore
- c) Përfillen metodat dhe strategjitë, teknikat mësimore të planifikuar
- ç) Përfillet materiali lëndor, mjete dhe pajisjet mësimore
- d) Përfillet koha e planifikuar
- dh) Përfillet kontrolli dhe vlerësimi i planifikuar

Faza III: Puna pas orës mësimore

- a) Analiza e realizimit të orës mësimore që do të na shërbej si mbështetje për të planifikuar në të ardhmen
- b) Mësimdhënësi në këtë fazë i rishikon veprimtaritë e kryera në klasë dhe gjykon mbi vlerat e këtyre veprimtarive
- c) Nga shënimet nxjerr se çka ka ecur mirë, çka nuk ka ecur si duhet. Pse ndodhi kështu dhe si do të ishte më mirë veprimtaria
- d) Kjo ndihmon për planifikim të ri të kapitullit të ardhshëm, temës apo njësisë së re mësimore.

Rëndësia e objektivave në planifikim dhe realizim të orës mësimore

Për një planifikim të mirë duhet të përgjigjemi në këto pyetje:

1. A i keni përcaktuarsakt rezultatet e të nxënët për njësinë mësimore?
2. Çfarë duhet që të arrihet?
3. Cila është përbajtja që do të transmetohet?
4. Çka do të jenë të aftë të bëjnë nxënësit në fund të orës mësimore?
5. Si do ta arrijmë atë që synojmë?
6. Si do ta dimë se çka kemi arritu

Fusha: Matematikë

Lënda: Matematikë

Shkalla: 6

Klasa: 12

Përgatiti mësimdhënësi: X, Y

Gjimnazi: “X, Y” në Z

Koncepti bazë i fushës: X

Tema: X

Njësia mësimore: X

Koha e realizimit: 45 minuta

Situata e të nxënëtit: Pyetje dhe detyra që ka të bëjë më njësinë mësimore.

**Rezultatet e të nxënëtit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore:
(të marrura nga programi lëndor)**

1.

2.

.....

Nxënësi në fund të orës së mësimit:

1.

2.

Burimet: Teksti i nxënësit, tekste të tjera, kërkim i lirë në internet

Lidhja me fushat e tjera ose temat ndërkurrikulare: Shkencë, filozofi, ekonomi, biologji, kimi, etj.

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve:

1. Punë e udhëhequr nga mësimdhënësi

2. Punë në grupe dyshe dhe katërshe

3. Pune individuale

4. Diskutim

5. Analizë

6. Njehsim

7. Ndërtim grafikësh

8. Zgjidhje problemore

Organizimi i orës së mësimit: Parashikimi i njoburive

Situata e të nxënëtit: Mësimdhënësi ka përgatitur situatën përgatitore të mësimit të ri duke udhëzuar nxënësit të sigurojnë lidhjen e asaj që e kanë mësuar më parë më njësinë e re. Mësimdhënësi fton nxënësit për diskutim duke shtruar pyetje, kërkesa të njobura për to. Pse është e rëndësishme që të mësohet njësia mësimore?

Nxehje matematikore. Gjatë nxehjes matematikore nxënësit angazhohen në diskutime, duke punuar në çifte në bank, duke i angazhuar në tabelë apo edhe duke marr mendime me një qasje frontale me diskutime konstruktive të orientuara. Për temat e reja mësimdhënësi paraprakisht mundet me iu dhenë edhe miniprojete për temën. Mësimdhënësi bënë pyetje të cilat i orienton kah njësia mësimore, ndërsa nxënësit gjenerojnë informacione. (Kohëzgjatja 3- 5 minuta)

Ndërtimi i njoburive – Mësimdhënësi përcakton hapat që duhet ndërrmarr gjithmonë për njësinë në kontribut të temës për t’i arritur rezultatet e të nxënët në përbushjen e kompetencave. Gjatë ndërtimit të nohunive të reja mësimdhënësi transferon informacione e në veçanti duke bërë pyetje që nxënësit ta kuptojnë informatën, ta zbatojnë në situata reale dhe të bëjë analizë, sintezë dhe të nxjerr gjykim mbi problemin. Pyetjet kryesishit duhet jenë konvergjente në mënyrë që secili nxënës të gjeneroi informata. Mësimdhënësi gjatë orës mësimore kryesishit përqëndrohet në:

- Metoda interaktive, bashkëvepruese, gjithpërfsirëse, bashkëbiseduese dhe integruese.
- Punë në grupe, në çifte dhe punë individuale.

- Hetim dhe zbulim.
- Zbatim praktik në klasë dhe jashtë klase
(Kohëzgjatja 30 - 35 minuta)

Përforcimi i të nxenit – mësimdhënësi shtron disa pyetje që për qëllim ka se çka nxenësi në fundë të orës duhet të jetë në gjendje të bëjnë lidhur me njësinë mësimore. A i ka arritur qëllimin ora mësimore sa janë arritur rezultatet e të nxenit të parapara për njësinë mësimore.

(Kohë zgjatja 3-5 minuta)

Vlerësimi:

Mësimdhënësi vlerëson nxenësit me simbolet vetjake në evidence dhe njëkohësisht komunikon me nxenësit duke komentuar vlerësimin e bërë në lidhje me njësinë mësimore. Kuptimin e situatës problemore dhe shtrimin e problemit.

(Kohëzgjatja gjatë gjithë orës mësimore - vlerësim diagnostifikues, intervistë me një list treguesish; vetëvlerësim, vlerësim për të nxenë - formativ, vlerësim me përgjigje me gojë, test për njësisnë mësimore, test për temë, portefolio, projekte të vogla).

(Kohë zgjatja gjatë gjithë orës mësimore prej pjesës hyrse të orës deri në mbarim)

Detyra

Kryesisht jepen nga libri i nxenësit (ato të cilat nuk janë trajtuar në klasë) dhe detyra nga përmbledhja. Mund të jëpët edhë ndonjë mini projekt për temën një nxenësi apo grup nxenësish.

(Kohëzgjatja 2-5 minuta).

12. Plani Operativ

Koncepti	Temat	Rezultatet e të nxenit të lëndës për temë (RNL)
Forma dhe hapësira, matjet dhe gjeometria	Pika	<p>Nxenësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Gjen largësinë ndërmjet dy pikave në boshtin numerik dhe në rrrafsh; ■ Ndan një segment në raport të dhënë; ■ Gjen koordinatat e mesit të një segmenti të dhënës; ■ Njehson syprinën e sipërfaqes së trekëndëshit nëse dihen koordinatat e kulmeve të tij; ■ Zgjidh problemeve të ndryshme praktike; ■ Përdorë gjuhën matematike dhe teknologjinë.
	Drejtëza	<p>Nxenësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Përcakton dhe dallon trajtat e ndryshme të ekuacioneve të drejtëzës në rrrafsh nëpërmjet të ekuacioneve të tyre dhe bën kalimin nga një trajtë e ekuacionit të drejtëzës në një trajtë tjeter; ■ Paraqet gjeometriskisht drejtëzën të dhënë në çfarëdo forme; ■ Përshkruan në mënyrë analitike dhe paraqet gjeometriskisht pozitën e dy drejtëzave në rrrafsh; ■ Gjen këndin ndërmjet dy drejtëzave; ■ Gjen ekuacionin e drejtëzës që kalon nëpër dy pika të dhëna në rrrafsh;

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gjen largësinë e pikës nga drejtëza; ▪ Gjen ekuacionin e simetralesndërmjet dy drejtëzave; ▪ Përdorë gjuhën matematike dhe teknologjinë.
	Vijate shkallës së dytë	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Përkufizon vijat e shkallës së dytë dhe i kupton ato si rrjedhim i prerjeve konike (rrethi, elipsi, hiperbola, parabola); ▪ Njeh terma, fakte, parime dhe koncepte bazë për rrethin, elipsën, hiperbolën dhe parabolën dhe shfrytëzon të gatshme ekuacionet e tyre; ▪ Bën interpretimin gjometrik të vijave të shkallës së dytë si vend gjometrisk i pikave në rrash. ▪ Shqyrton pozitën reciproke ndërmjet vijave të shkallës së dytë dhe drejtëzës ▪ Interpreton gjometriskisht zgjidhjet e sistemeve të barazimeve jolineare me pozitën reciproke të vijave të shkallës së dytë dhe drejtëzës ▪ Zbaton vijat e shkallës së dytë në zgjidhjen e problemeve të ndryshme; ▪ Përdorë gjuhën matematike dhe teknologjinë.
Funksione t dhe ndryshoret	Funksioni	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Përkufizon funksionin real; ▪ Cakton fushën e përkufizimit të funksionit; ▪ Gjen zerot e një funksioni, nëse ato ekzistojnë; ▪ Shqyrton shenjën, paritetin dhe periodicitetin e funksioneve dhe e interpreton atë gjometriskisht; ▪ Përkufizon monotoninë, vlerat ekstreme, lakueshmërinë, pikat e lakueshmërisë së një funksioni; ▪ Përkufizon funksionin e përbërë dhe e kryen kompozimin e funksioneve; ▪ Përkufizon funksionin invers dhe e gjen funksionin invers të një funksioni, nëse ai ekziston; ▪ Bën klasifikimin e funksioneve; ▪ Gjen shembuj të zbatimit të funksioneve në jetën reale; ▪ Përdorë gjuhën matematike dhe teknologjinë.
	Vargjet numerike dhe limiti i vargut	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Përkufizon vargun numerik, duke përdorë kuptimin e funksionit; ▪ Përkufizon kufizueshmërinë dhe monotoninë e vargjeve numerike dhe e shqyrton atë për vargje të ndryshme; ▪ Përkufizon vargun aritmetik dhe gjometrik dhe i dallon ato përmes veticës dhe shembujve; ▪ Zbaton varjet aritmetike dhe gjometrike në zgjidhjen e problemeve të ndryshme praktike; ▪ Njeh termat, faktet, parimet dhe konceptet bazë të limitit të vargut;

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Përkufizon limitin e vargut nëpërmjet ε – rrethinës së pikës; ▪ Shqyrton natyrën (konvergjencën, divergjencën) e vargut nëpërmjet përkufizimit të limitit; ▪ Përdorë gjuhën matematike dhe teknologjinë.
	Limiti i funksionit dhe vazhdueshmeria e funksionit	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Njeh termat, faktet, parimet dhe konceptet bazë të limitit të funksionit; ▪ Përkufizon limitin e funksionit në gjuhën $\varepsilon - \delta$; ▪ Përkufizon limitet e njëanshme të funksionit dhe njeh kuptimin gjeometrik të tyre; ▪ Dallon kuptimin e trajtave të pacaktuara të limiteve të funksioneve; ▪ Gjen limite të funksioneve të ndryshme duke shfrytëzuar përkufizimin e limitit të funksionit dhe vetitë e tij; ▪ Zbaton limitet e funksioneve në zgjidhjen e problemeve të ndryshme; ▪ Përkufizon asimptotat e funksioneve, njeh kuptimin gjeometrik të tyre dhe i gjen ato duke i përdorur limitet e funksioneve; ▪ Përkufizon pikat e këputjes së funksionit, i gjen ato dhe i klasifikon; ▪ Përdorë gjuhën matematike dhe teknologjinë.
	Derivati i funksionit	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Përkufizon dhe e kupton përkufizimin e derivatit të funksionit; ▪ Gjen derivatin e disa funksioneve elementare duke zbatuar drejtperdrejtë përkufizimin e derivatit të funksionit; ▪ Njeh rregullat e derivimit - formulat për derivatin e shumës, ndryshimit, prodhimit dhe herësit të funksioneve; ▪ Gjen derivatin e disa funksioneve elementare duke zbatuar rregullat e derivimit; ▪ Gjen derivatin e shumës, ndryshimit, prodhimit dhe herësit të funksioneve të ndryshme duke zbatuar rregullat e derivimit; ▪ Njeh formulën për derivatin e funksionit të anasjelltë dhe e zbaton atë në gjetjen e derivatit të disa funksioneve themelore elementare dhe disa funksioneve tjera të ndryshme; ▪ Njeh formulën për derivatin e funksionit të përbërë dhe e zbaton atë në gjetjen e derivatit të funksioneve të ndryshme; ▪ Përkufizon derivatet e rendit të dytë për funksione të ndryshme; ▪ Zbaton derivatin e funksionit në shqyrtimin dhe paraqitjen grafike të funksionit; ▪ Zbaton derivatin e funksionit në zgjidhjen e problemeve të ndryshme nga lëndët tjera dhejeta reale; ▪ Përdorë gjuhën matematike dhe teknologjinë.

13. Arsimimi matematik

Me rastin e mbarimit të shkollës së mesme të lartë - Gjimnazit nxënësit duhet të arrijnë një kulturë të përgjithshme të *arsimimit matematik*.

Çka është arsimimi matematik?

Arsimimi matematik është kapaciteti i individit për të formuluar, përdorur dhe interpretuar matematikën në një shumlojshmëri të konteksteve. Përfshirë të arsyetuarit matematik si dhe përdorimi i koncepteve matematike, procedurave, faktet e mjeteve matematike për të përshkruar, shpjeguar, interpretuar dhe parashikuar dukuritë. I ndihmon individit/nxënësit që të njohin rolin që e luan matematika në botë për të gjykuar të bazuarat dhe për të marr vendimet që janë të nevojshme për qytetarët e sukseshëm dhe konstruktiv të angazhuar dhe që reflektojnë në ambientet ku jetojnë.

E tërë fusha e matematikës për nivelin e tretë të shkollimit zhvillohet përmes:

14. Format dhe qëllimet e vlerësimit të nxenesve

Në përgjithësi janë dy forma të vlerësimit të nxënësve që përdorën më së shpeshti në procesin e mësimdhënies dhe të mësuarit. Vlerësimi sumativ, është vlerësimi që zbatohet në fund periudhe të caktuar kohore. Qëllimi kryesor i këtij vlerësimi është të prodhojë një masë që "përbledh" mësimin e nxënësve. Vlerësimi përbledhës është gjithëpërfshirës dhe është thellësish i shqetësuar me rezultatet e të nxënëtit, por është i dobishëm për të dhënë informacion në lidhje me modelet e arritjeve të nxënësve, ai e bën këtë pa ofruar mundësinë që nxënësve të reflektojnë dhe të demonstrojnë rritje në fushat e identifikuara përmirësim dhe nuk ofrojnë një rrugë për mësimdhënësin për të modifikuar strategjinë e mësimdhënies gjatë mësimdhënies dhe procesit mësimor. Te vlerësimi përbledhës përfshihen testimet, gjegjësisht provime përfundimtare.

Forma e vlerësimit formativ, përfshin vlerësimin e të nxënëtit të nxënësve gjatë gjithë kohës. Qëllimi i tij kryesor është vlerësimi i nivelit të arritjeve të nxënësve me qëllim të rritjes së të nxënëtit të nxënësve gjatë procesit mësimor. Duke interpretuar performancën e nxënësve nëpërmjet vlerësimit formativ dhe duke ndarë rezultatet me ta, mësimdhënësit u ndihmojnë nxënësve që të "kuptojnë përparësitë dhe dobësitë e tyre dhe të reflektojnë se si duhet të përmirësohen gjatë të mësuarit" që i referohet kësaj forme të vlerësimit si vlerësim prapa rezultateve. Vlerësimi pas rezultateve do të thotë të shohësh më shumë kujdes në procesin dhe kushtet që çojnë në të mësuarit që na intereson. Vlerësimi formativ përfshin të mësuarit e lëndës ku nxënësve marrin reagime që identifikojnë pikat e forta, dobësitë dhe gjëra të tjera që duhet të mbajnë në mendje për detyrat e ardhshme - diskutimet midis mësimdhënësit dhe nxënësve dhe ekzaminimet në fund të njësisë që ofrojnë mundësi për nxënësit për të identifikuar zona të rëndësishme për rritjen dhe zhvillimin e nevojshëm për vete.

Është e rëndësishme të kuptohet që vlerësimi sumativ dhe formativ tregojnë qëllimin e vlerësimit, jo metodën. Metodat e ndryshme të vlerësimit mund të jenë ose përbledhëse ose formative në orientim, varësisht nga mënyra se si mësimdhënësi i zbaton ato. Nëse një mësimdhënës beson se një metodë e veçantë është formuese, ai ose ajo mund bien në situatë e përdorimit të metodës pa marrë kohën e nevojshme për të shqyrtuar implikimet e reagimeve me nxënësit. Në raste të tillë, metoda në fjalë funksionon në mënyrë efektive si një formë e vlerësimit sumativ pavarësisht nga qëllimet e mësimdhënësitt. Në fakt, reagimet dhe diskutimet janë faktori kritik që bën dallimin midis vlerësimit formativ dhe sumativ.

Më poshtë janë disa metoda të zakonshme të vlerësimit të identifikuar që mund të zbatohen në klasë. Duhet të theksohet se këto metoda funksionojnë më mirë kur rezultatet e të nxënët janë identifikuar, ndarë dhe artikular në mënyrë të qartë për nxënës.

Vetëvlerësimi

Qëllimi i zbatimit të vetëvlerësimit në një lëndë është që t'u mundësojë nxënësve të zhvillojnë gjykimin e tyre. Në vetëvlerësim nxënësit pritet të vlerësojnë si procesin ashtu edhe produktin e mësimit të tyre. Ndërsa vlerësimi i produktit shpesh është detyrë e mësimdhënësit, vlerësimi i nxënësve në klasë nxit nxënësit të vlerësojnë punën e tyre, si dhe procesin që i ka çuar në rezultatin përfundimtar. Për më tepër, vetëvlerësimi lehtëson një ndjenjë të pronësisë së të mësuarit dhe mund të çojë në investime më të mëdha nga ana e nxënësit. Kjo u mundëson nxënësve të zhvillojnë aftësi të transferueshme në fusha të tjera të të mësuarit që përfshijnë projekte grupore dhe punë në grup, të menduarit kritik dhe zgjidhjen e problemeve, si dhe rolet udhëheqëse në procesin e mësimdhënies dhe mësimit.

Gjërat që duhet mbajtur në mendje për vetëvlerësimin

1. Vetëvlerësimi është i ndryshëm nga vetënotimi. "Vetëvlerësimi përfshin përdorimin e proceseve vlerësuese në të cilat përfshihet gjykimi, ku vetënotimi është shënim i punës së vet kundër një sërë kriteresh dhe rezultatesh të mundshme të ofruara nga një person i tretë, zakonisht [mësimdhënësi].
2. Nxënësit fillimisht mund t'i rezistojnë përpjekjeve për t'i përfshirë ata në procesin e vlerësimit. Kjo është zakonisht për shkak të pasigurive ose mungesës së besimit në aftësinë e tyre për të vlerësuar në mënyrë objektive punën e tyre. Megjithatë kur nxënësve u kërkohet të vlerësojnë punën e tyre, shpesh rezultatet e përcaktuara nga nxënësit janë shumë të ngjashme me ato të mësimdhënësit, veçanërisht kur kriteret dhe rezultatet e të nxënët janë bërë të qarta paraprakisht.
3. Metodat e vetëvlerësimit ndryshojnë shumë dhe mund të jenë aq të pranueshme sa mësimdhënësi. Format e zakonshme të vetëvlerësimit përfshijnë portofolin, shkrimet e reflektimit, intervistat mësimdhënës- nxënës, ditarët e nxënësve dhe revistat e dialogut dhe të ngjashme.

Vlerësimi i shokut

Vlerësimi i kolegëve është një lloj i teknikës së të nxënët bashkëpunues ku nxënësit vlerësojnë punën e kolegëve të tyre dhe i vlerësojnë të tjerët nga kolegët. Ky dimension i vlerësimit bazohet në qasjet teorike në mësimin aktiv dhe në të mësuarit e të rriturve (e këtu ka të bëjë me maturantë). Ashtu si vetëvlerësimi, vlerësimi i bashkëmoshatarëve i jep nxënësve pronësi të të nxënët dhe përqendrohet në procesin e të nxënët, pasi nxënësit janë në gjendje të "ndajnë me njëri-tjetrin përvojat që kanë ndërmarrë." (Brovvn dhe Knight, 1994, fq.52)

Gjërat që duhet mbajtur në mend rreth vlerësimit të shokut

1. Nxënësit mund të përdorin vlerësimin e kolegëve si një taktkë antagonizmi ose konflikti me nxënësit tjerë duke dhënë vlerësime të ulëta të pamerritura. Anasjelltas, nxënësit gjithashtu mund të jepin vlerësime tepër të favorshme për "miqtë" e tyre.
2. Nxënësit mund të përdorin herë pas here gjykime jo të sofistikuara tek kolegët e tyre. Për shembull, nxënësi që janë të zhurmshëm dhe të gjallë mund të marrin nota më të larta se ata që janë më të qetë, të rezervuar dhe të turpshëm.
3. Mësimdhënësi duhet të zbatojnë sistemet e vlerësimit në mënyrë që të sigurohet vlerësimi i vlefshëm i kolegëve bazuar në dëshmi dhe kritere të identifikueshme.

Ese-ja

Ese-ja ka kontribut të rendësishëm për mësimin dhe vlerësimin: zhvillimin e shkathtësive dhe kultivimin e një stili të nxënësit. Ese është një formë e zakonshme e caktimit të shkrimit në lëndë dhe mund të jetë ose një formë përbledhëse ose formative e vlerësimit në varësi të asaj se si mësimdhënësi i përdor ato në klasë.

Gjërat që duhet mbajtur në mendje për Ese

1. Një sfidë e zakonshme e esesë është se nxënësit mund t'i përdorin ato thjesht për të kthyer mbrapa në vend që të analizojnë dhe sintetizojnë informacionin për të bërë argumente.

2. Mësimdhënësit zakonisht supozojnë se nxënësit dinë të shkruajnë ese dhe mund të hasin zhgënjim ose zhgënjim kur zbulojnë se ky nuk është rasti për disa nxënës. Për këtë arsy, është e rendësishme që mësimdhënësi të bëjnë pritjet e tyre të qarta dhe të jenë të përgatitur për t'i ndihmuar apo ekspozuar nxënësit në burime që do të rrisin shkathtësitë e tyre të shkrimit.

Provimet dhe vlerësimet individuale dhe të kufizuara

Provimet tradicionalisht janë parë si një standard i art vlerësimi në arsim, veçanërisht në shkollat e mesme të larta. Ashtu si esetë ato mund të jenë forma përbledhëse ose formuese të vlerësimit.

Gjërat që duhet të mbajnë në mend provimet:

1. Provimet mund të bëjnë kërkesa të rendësishme në njohuritë faktike të nxënësve dhe mund të kenë efekt anësor të inkurajimit të mësuarit shpejt e shpejt dhe të mësimit sipërfaqësor. Nga ana tjeter, ata gjithashtu mund të lehtësojnë demonstrimin e nxënësve të të mësuarit të thellë nëse pyetjet apo temat - detyrat zgjidhen në mënyrën e duhur. Formatet e ndryshme përfshijnë testimet në klasë, librat e hapur, provimet e marrjes në shtëpi dhe të ngjashme.

2. Në procesin e hartimit të një provimi, mësimdhënësi duhet të marrin parasysh pyetjet e mëposhtme. Cilat janë rezultatet e pritura mësimore që provimi kërkon të vlerësojë? A i bën nxënësit të përgatiten në mënyrë adekuate për të përbushur pritjet e provimit? Cilat janë shkathtësitë dhe aftësitë që nxënësit duhet të bëjnë mirë? Si do të përdoret ky provim për të përmirësuar procesin e mësimit të nxënësve?

3. Duke përdorur metoda të shumta të vlerësimit, duke përfshirë më shumë se një vlerësues, përmirëson besueshmërinë e të dhënave. Megjithatë, një sfidë primare për metodën e metodave të shumëfishta është se si të peshojnë rezultatet e prodhua nga metoda të shumta të vlerësimit. Kur metodat e veçanta prodhojnë shkallë më të lartë të shënimive sesa të tjerët, mësimdhënësit mund të keqinterpretojnë vlerësimin e tyre për ecurinë e përgjithshme të nxënësve. Kur metodat e shumta prodhojnë mesazhe të ndryshme për të njëtin nxënës, mësimdhënësit duhet të jenë të ndërgjegjishëm se metodat kanë të ngjarë të vlerësojnë formë të ndryshme arritjesh.

Përveç metodave të ndryshme të vlerësimit të listuara më lart, teknikat e vlerësimit në klasë gjithashtu ofrojnë një mënyrë të dobishme për të vlerësuar kuptimin e materialit të lëndës në procesin e mësimdhënies dhe mësimit.

Niveli i arritje së nxënësve**Niveli 1**

Në nivelin 1 nxënësit nuk mund të përgjigjen as në pyetje të thjeshta. Ata nuk janë në gjendje për të gjetur informacionin e kërkuar dhe për të kryer procedurat rutinore kur informacioni është dhënë dhe udhëzimet me fjalë saktësisht. Ata nuk mund të kryejnë veprime që janë drejtëpërsëdrejti të dukshme që rezulton nga një stimul i dhënë.

Niveli 2

Në nivel 2 nxënësit janë në gjendje të njohin dhe të i interpretojnë situatat në kontekste të cilat ata nuk janë duke kërkuar për ndonjë gjë më shumë se konkluzionet e drejtëpërdrejta. Ata mund të kenë informacion të rëndësishëm nga një burim i vetëm dhe e bëjnë përdorimin në një përfaqësimi të modelit të dhënë. Nxënësit në këtë nivel mund të përdorin algoritme bazë, formula, procedurat apo konventat. Ata janë të aftë për arsyetime të drejtëpërdrejta dhe duke e bërë interpretimet të mirëfillta të rezultateve. Nxënësit mund të kryej procedurat e përshkruara në mënyrë të qartë, duke përfshirë edhe ato që kërkojnë vendime vijues. Ata mund të zgjedhin dhe të aplikojnë strategji të thjeshtë për zgjidhjen e problemeve. Nxënësit në këtë nivel mund të interpretojnë informacionin që ata marrin nga burimet e ndryeshme dhe të paraqitura në mënyra të ndryeshme për të përfunduara direkt mbi to. Ata mund të raportojnë mbi rezultatet, interpretimin e metodave dhe arsyetimet e tyre.

Niveli 3

Në nivelin 3 nxënësit mund të aplikojnë në mënyrë efektive modele të qarta në situata komplekse konkrete që mund të përfshijnë disa kufizime ose kërkojnë për të bërë formulimin e supozimeve. Ata janë të aftë të lidhin të dhënat në mënyra të ndryeshme, duke përfshirë edhe simbolet, që direkt lidhen me aspekte të situatave të jetës reale. Nxënësit në këtë nivel mund të shfrytëzojë aftësitë e tyre mirëzhvilluara, janë fleksibil në të menduarit dhe për të i përdorur me sukses. Ata mund të ndërtojnë të komunikojnë dhe të shpjegojnë për të justifikuar duke i përdorur interpretimet e veta, argumentet dhe veprimet e tyre.

Niveli 4

Në nivelin 4 nxënësit janë në gjendje të zhvillojnë dhe të zbatojnë modele të punojnë në situata të ndërlikuara dhe komplekse, duke vënë në dukje kufizimet dhe formulimin e supozimeve. Ata janë në gjendje të zgjedhin, të krahasojnë dhe vlerësonjë strategjitet e ndryeshme dhe të duhura për zgjidhjen e problemeve që kanë të bëjnë për me probleme komplekse të lidhura me këto modele. Nxënësit në këtë nivel mund të zhvillojnë strategjitet e punës, duke përdorur aftësitë e tyre mirë të zhvilluara, gjërisht zhvillimin e mirë të menduarit dhe të arsyetuarit, përfaqësimet e përshtatëshme përshkrimet dhesimbolet formale si dhe njohuritë që kanë të bëjnë me situata të ndryeshme. Ato mund të reflektojë mbi veprimet e tyre, për të formuluar dhe të komunikojnë interpretimet dhe arsyetimitre që ata kanë arritur.

Niveli 5

Në nivel 5 nxënësit mund të konceptojnë, përgjithësojnë dhe përdorin informacionin dhe të dhënat e bazuara në testimin e tyre si dhe në hetimin dhe të modelimin e situatave komplekse të problemit. Ata mund të lidhin informacionin nga burimet e ndryshme dhe mënyrën e përfaqësimit për të bërë përkthime fleksibile nga një formë në një formë tjetër. Nxënësit në këtë nivel janë të aftë për të menduar, rezonuar dhe arsyetuar matematikisht. Ata në këtë nivel mund të aplikojnë njohurit dhe të kuptuarit e tyre që i kanë fituar në zotërimë koncepteve, simboleve dhe veprimeve matematikore si dhe dhe marrëdhëniet për të

zhvillimin e qasjeve të reja dhe strategjive për zgjidhjen e situatave të reja problematike. Poashtu nxënësit në këtë nivel mund të formulojnë dhe me saktësi të lartë të komunikojnë veprimet dhe reflektimet e tyre në lidhje me gjetjet, interpretimet, argumentet dhe përshtatshmérinë e tyre ndaj situatave komplekse dhe origjinale.

Listë kontrolli

Aktivitetet	Nivelet e performancës			Sugjerime për përmirësim
	Jo i kënaqshëm	I kënaqshëm	I arritur	
Detyra individuale				
Projekte individuale		Për secilin aktivitet mund t'i përkruani llojin e performancës konform niveleve të performancës .		
Projekte grupore				
Prezantim me gojë				
Të dëgjuarit				
Përdorimi i librit				
Aktivitete kreative				
Teste dhe detyra kontrolluese				

Emri i nxënësit:

Kl:.....

Mësimdhënësi-ja:

Vëmeje 1: Këtu kemi dhënë disa informacione orientuese të cilat do të iu shërbejnë në punën e juaj me nxënësit të cilët e përfundojnë nivelin e shkollimit të mesém të lartë.

Vëmeje 2: Këto informata iu shërbejnë edhe për preqatitje të Provimit të Maturës Shtëorre.

Vëmeje 3: Ju jeni të lirë të i plotësoni edhe ato infomachone të cilat i konsideroni se janë të rëndësishme

1. GJEOMETRIA ANALITIKE NË RRAFSH

Gjeometria analitike është një degë e matematikës e cila objektet gjëometrike (pika, vijat, sipërfaqet, figurat gjëometrike) studiohen me ndihmën e algjebrit.

Baza e kësaj mënyre studimi është *metoda e koordinatave* e cila mundëson që çdo pikë e rrafshit të përcaktohet me disa numra që quhen *koordinata* ndërsa vijat dhe sipërfaqet me *ekuacione*.

Fakti gjemmetrik	Paraqitja algjebrike
1. Pika	Paraqitet më një dyshe numrash (x, y) .
2. Vija në rrafsh	Paraqitet me një ekuacion $f(x, y) = 0$.
3. Pika P i takon vijs l	Kordinatat e pikës P janë zgjidhje e ekuacionit $f(x, y) = 0$.
4. Prerja e dy vijave l_1 dhe l_2	Është zgjidhja e sistemit të ekaucioneve $\begin{cases} f_1(x, y) = 0 \\ f_2(x, y) = 0 \end{cases}$.

Ekuacioni $f(x, y) = 0$ quhet *ekuacion i vijës* l në qoftë se ekuacionin $f(x, y) = 0$ e plotësojnë koordinatat (x, y) e të gjitha pikave të asaj vije. Simbolikisht e shënojmë

$$(P(x, y) \in l \Leftrightarrow f(x, y) = 0.$$

Kështu për shembull pikë $P(1,2)$ i takon vijës l të dhënë me ekuacionin $x^2 - 3x + y^2 + 4y - 10 = 0$, sepse $1^2 - 3 \cdot 1 + 2^2 + 4 \cdot 2 - 10 = 0$, ndërsa pikë $Q(1,3)$ nuk i takon drejtëzës l , sepse $1^2 - 3 \cdot 1 + 3^2 + 4 \cdot 3 - 10 = 9 \neq 0$.

Themeluesi kësaj teorie është matematikani francez Dekarti (1596-1650). Metodat e kësaj discipline matematike u bënë bazë e sukseseve të mëdha në matematikë, fizikë, astronomi dhe shkencat teknike.



KAPITULLI 1. PIKA

Tema: 1. Pika

Njësia mësimore: 1.1. Distanca ndërmjet dy pikave

PLANIT I ORËS MËSIMORE					
Fusha kurrikulare: MATEMATIKË Lënda mësimore: MATEMATIKË	Koncepti bazë i fushës: Forma dhe hapësira, matjet dhe gjeometria	Shkalla e kurrikulës: VI-të	Klasa: XII-të		
Tema: 1. PIKA		Rezultatet e të nxënëtit të temës: Nxënësi: 1. Përvetëson konceptet bazë për pikën; 2. Gjen largësinë ndërmjet dy pikave në boshtin numerik dhe në rrafsh; 3. Ndan një segment në raport të dhënë; 4. Gjen koordinatat e mesit të një segmenti të dhënë; 5. Njehson syprinën e sipërfaqes së trekëndëshit nëse dihen koordinatat e kulmeve të tij; 6. Zgjidh problemeve të ndryshme praktike; 7. Përdorë gjuhën matematike dhe teknologjinë.			
Njësia mësimore: 1.1. Distanca ndërmjet dy pikave		Rezultatet e të nxënëtit sipas kompetencave të fushës së kurrikulës për njësinë mësimore: Nxënësi: 1. Përkufizon distancën ndërmjet dy pikave; 2. Zbaton formulat për distancën ndërmjet dy dherëve interpretues së formës gjeometrike;			
Rezultatet e të nxënëtit përkufizues së kurrikulës: Rezultatet e përgjithshme e të nxënëtit për temë Nxënësi: 1. Përdorë me saktësi simbolet, termet, dhe konceptet e pikës dhe drejtëzës gjatë arsyetimeve analitike dhe zgjidhjes së problemeve të ndryshme gjeometrike dhe praktike 2. Zhvillon arsyetimin algebrik dhe shpreh drejtëzën dhe vijat e shkallës së dytë përmes ekuacioneve të tyre 3. Zbaton zgjidhjen e sistemeve të ekuacioneve jolineare në përcaktimin e pozitave reciproke të drejtëzës me vijat e shkallës së dytë dhe të pozitës reciproke ndërmjet vijave të shkallës së dytë					
Format e punës - Qasja e të nxënëtit: Në formë frontale, grupore, angazhimi individual, në dyshe dhe në grupe të nxënësit, duke diskutuar për zbatimin dhe analizimin e njohurive dhe aftësive ekzistuese, përpërkufizimin, njehsimin e formulës dhe interpretimit gjeometrik të distancës ndërmjet dy pikave.					

Metodë pune: Bashkëbiseduese, monologu, dialogu, mësimdhënien kontekstuale, punë ilustruese, bisedë heuristike

Fjalët kyçë: distancë e pikave

Kriteret e suksesit:

Mësimdhënësi, kriteret e suksesit i caktos në bashkëpunim me nxënësit në fillim të orës mësimore

1. Përkufizo distancën ndërmjet dy pikave
2. Zbaton formulat për distancën ndërmjet dy dhe interpreton në formë gjeometrike.

Burimet, mjetet e konkretizimit dhe materialet mësimore:

Libri i nxënësit, libri i përbledhje detyrash, internet, fletorja, laps, vizore, tabelë, shkumës (shfrytëzohet edhe hapsha e klasës duke matë distancë të dy pikave të caktuara) metri, një shkop etj.

Lidhja me lëndët tjera mësimore dhe/apo me çështjet ndërkurrikulare dhe situata jetësore:

Me fushën e gjuhës dhe komunikimit, me fushën e shkencave natyrore dhe në shkencat teknike.

Organizimi i orës së mësimit:

a. *Lidhjen e njësisë mësimore me njohuritë e mëparshme të nxënësve (rrjeti i komunikimit)*

Mësimdhënësi zhvillon veprimitari me të gjithë nxënësit në klasë duke shtruar pyetje për të paraqitur qëllimin e orës për njësinë mësimore me pikë njësje rezultatet e njësisë mësimore, bazuar në rezultatet e temës, kriteret e suksesit për konceptin e ri të njësisë mësimore. Pra në këtë njësi mësimore kërkohet nga nxënësit të përkufizoi dhe të interpretoi distancën në mes dy pikave në formë analitike dhe gjeometrike.

Mësimdhënësi shtron disa pyetje:

1. Sa e keni larg shkollën nga shtëpia /banesa (shprehur në km ose m)? (Secili nxënës mendon për këtë distancë dhe dy, tre nxënës jepin përgjigje)
2. Sa është distanca ndërmjet "një nxënësi" dhe mësimdhënësit?
3. Në drejtëzën numerike caktoni dy pika dhe përafërsisht sa kanë distancë ato pika?
4. Merrni dy pika në sistemin koordinativ dhe paraqitni gjeometrisht në tabelë distancën? (matjet realizohen me njësi standarde apo jo standarde)

b. *Ndërtimi i njohurive të reja (vëzhgo-analizo-diskuto)*

Mësimdhënësi, shënon në tabelë:

1. Distanca ndërmjet dy pikave

Distanca ndërmjet dy pikave në drejtëz

Distanca ndërmjet dy pikave është një koncept që përdoret për të interpretuar në mënyrë numerike se sa larg ndodhen njëra pikë nga tjetra.

Gjëmë distancën ndërmjet pikave $A(x_1)$ dhe $B(x_2)$ të dhëna në

boshtin numerik. Distancë ndërmjet dy pikave të dhëna quhet gjatësia e segmentit midis tyre. Pra, $d(A, B) = \overline{AB}$, gjegjësisht ose

Distanca ndërni dy pikave

$$\Delta x = x_2 - x_1$$

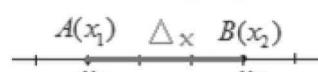


Fig.1.1

$$d(A, B) = |x_2 - x_1|.$$

Shihe fig. 1.1.

Shembull 1. Të gjendet distanca ndërmjet pikave të dhëna $A(-2)$ dhe $B(3)$.

Zgjidhje. Nisemi nga $d(A, B) = |3 - (-2)| = |3 + 2| = |5| = 5$. Në formë gjeometrike (fig. 1.2).

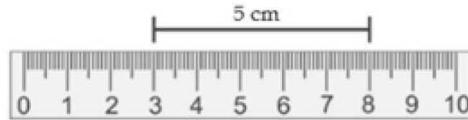
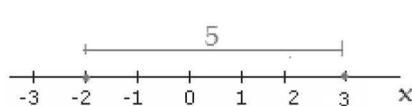


Fig. 1.2

Mësimdhënësi paraqet:

Distanca ndërmjet dy pikave në rrrafsh

Le të jenë dhënë dy pika $P_1(x_1, y_1)$ dhe $P_2(x_2, y_2)$ në rrrafshin xOy . Për të gjetur distancën ndërmjet pikave P_1 dhe P_2 , ndërtojmë trekëndëshin kënddrejtë $\Delta P_1P_2P_3$ (fig. 1.3).

Në bazë të Teoremës së Pitagorës kemi :

$$d^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2.$$

Rrjedhimisht distanca ndërmjet pikave P_1 dh P_2 është

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \quad (1)$$

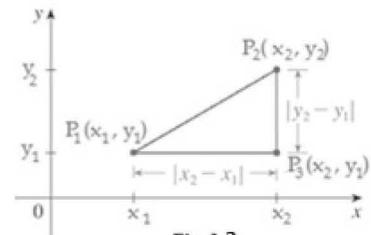


Fig. 1.3

Shembulli 2. Të gjendet distanca ndërmjet pikave në rrrafsh

- a) $A(3, 2)$ dhe $B(8, 9)$.
- b) $A(-4, -3)$ dhe $B(4, 3)$.

Zgjidhja. a) Zbatojmë formulën (1):

$$d(A, B) = \sqrt{(8-3)^2 + (9-2)^2} = \sqrt{5^2 + 7^2}.$$

$$= \sqrt{5^2 + 7^2} = \sqrt{25 + 49} = \sqrt{74} \approx 8.6$$

Shihe, (fig. 1.4)

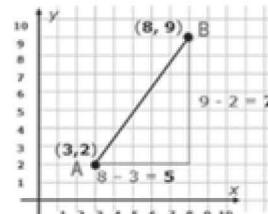


Fig. 1.4

b) Zbatojmë formulën (1):

$$d(A, B) = \sqrt{(4 - (-4))^2 + (3 - (-3))^2}$$

$$d(A, B) = \sqrt{8^2 + 6^2} = \sqrt{100} = 10$$

Shembulli 3. Janë dhënë pikat $A(a, 2)$, $B(3, 4)$ dhe $C(-2, 1)$.

Nëse pika A ka distancë të njëjtë me pikën B dhe C, të gjendet vlera a .

Zgjidhja. Me që $|AB| = AC$

Kemi

$$\sqrt{(a-3)^2 + 2^2} = \sqrt{(a+2)^2 + 1^2} \Rightarrow$$

$$9 - 6a + a^2 + 4 = a^2 + 4a + 4 + 1 \Rightarrow 10a = 8 \Rightarrow a = \frac{4}{5}.$$

c. Prezantimi dhe demonstrimi i rezultateve të arritura
(punë e pavarur ose në grupe)

Mësimdhënësi i ndan nxënësit në grupe dhe merr shembuj nga Përbledhje detyrash.

P.sh. Në mënyrë individuale secili nxënës merr dy pikë në sistemin koordinativ dhe gjen distsncen në mes tyre.

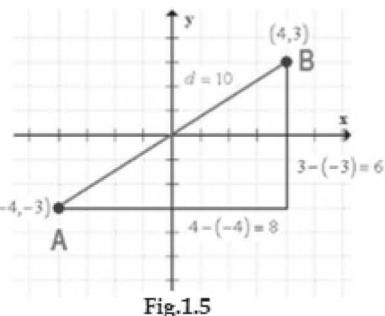


Fig.1.5

Tema: 1. Pika

Njësia mësimore: 1.2. Ndarja e segmentit në një raport të dhënë

PLANIT I ORËS MËSIMORE

Fusha kurrikulare: MATEMATIKË Lënda mësimore: MATEMATIKË	Koncepti bazë i fushës: Forma dhe hapësira, matjet dhe gjeometria	Shkalla e kurrikulës: VI-të	Klasa: XII-të
Rezultatet e të nxënët të temës: Nxënësi: 1. Përvetëson konceptet bazë për pikën; 2. Gjen largësinë ndërmjet dy pikave në boshtin numerik dhe në rrafsh; 3. Ndan një segment në raport të dhënë; 4. Gjen koordinatat e mesit të një segmenti të dhënë; 5. Njehson syprinën e sipërfaqes së trekëndëshit nëse dihen koordinatat e kulmeve të tij; 6. Zgjidh problemeve të ndryshme praktike; 7. Përdorë gjuhën matematike dhe teknologjinë.			
Njësia mësimore: 1.2. Ndarja e segmentit në një raport të dhënë	Rezultatet e të nxënët sipas kompetencave të fushës së kurrikulës për njësi Nxënësi: 1. Ndan segmentin në raport të dhënë 2. Interpreton në formë gjeometrike dhe analitike		
Rezultatet e të nxënët për kompetencat kryesore të shkallës: Rezultatet e përgjithshme e të nxënët për temë			

Nxënësi:

1. Përdorë me saktësi simbolet, termet, dhe konceptet e pikës dhe drejtëzës gjatë arsyetimeve analitike dhe zgjidhjes së problemeve të ndryshme gjeometrike dhe praktike
2. Zhvillon arsyetimin algebrik dhe shpreh drejtëzën dhe vijat e shkallës së dytë përmes ekuacioneve të tyre
3. Zbaton zgjidhjen e sistemeve të ekuacioneve jolineare në përcaktimin e pozitave reciproke të drejtëzës me vijat e shkallës së dytë dhe të pozitës reciproke ndërmjet vijave të shkallës së dytë

Format e punës - Qasja e të nxënëtit:

Në formë frontale, grupore, angazhimi individual, në dyshe dhe në grupe të nxënësit, duke diskutuar për zbatimin dhe analizimin e njohurive dhe aftësive ekzistuese, *për ndarjen e segmentit në raport ë dhënë duke e paraqit në formë analitike dhe gjeometrike*

Metodë pune: Bashkëbiseduese, monologu, dialogu, mësimdhënien kontekstuale, punë ilustruese, bisedë heuristike

Fjalët kyçë: ndarje, raport

Kriteret e suksesit:

Mësimdhënësi, kriteret e suksesit i cakton në bashkëpunim me nxënësit në fillim të orës mësimore

1. Ndani segmentin në raport të dhënë;
2. Interpreto në formë gjeometrike dhe analitike.

Burimet, mjetet e konkretizimit dhe materialet mësimore:

Libri i nxënësit, libri i përbledhje me detyra, internet, fletorja, laps, vizore, tabelë shkumës, trekëndsh, kompas, spagë, gërshtë

Lidhja me lëndët tjera mësimore dhe/apo me çështjet ndërkurrikulare dhe situata jetësore:

Me fushën e gjuhës dhe komunikimit, me fushën e shkencave natyrore dhe në shkencat teknike.

Organizimi i orës së mësimit:

a. *Lidhjen e njësisë mësimore me njohuritë e mëparshme të nxënësve (rrjeti i komunikimit)*

Mësimdhënësi zhvillon veprimitari me të gjithë nxënësit në klasë duke shtruar pyetje për të paraqitur qëllimin e orës për njësinë mësimore me pikë njësje rezultatet e njësisë mësimore, bazuar në rezultatet e temës, kriteret e suksesit për konceptin e ri të njësisë mësimore. Pra në këtë njësi mësimore kërkohet nga nxënësit të jetë në gjendje ta ndan segmentin në raport të dhënë.

Mësimdhënësi shtron disa pyetje:

Të paraqitet në tabelë një segment dhe përgjysmohet duke e ndarë me një pikë?

Të paraqitet në tabelë një segment dhenë të caktohet kudo një pikë (bëhet pyetje se në çarë reporti është ndarë?)

Ndërtimi i njohurive të reja (vëzhgo-analizo-diskuto)

Mësimdhënësi, shënon në tabelë:

2. Ndarja e segmentit në një rapport të dhënë

Le të jenë dhënë dy pika të ndryshme $A(x_1, y_1)$ dhe $B(x_2, y_2)$.

Segmenti $[A, B]$ të ndahet me pikën P në raport $m : n$. Kjo do të thotë që në segmentin $[A, B]$ duhet të caktojmë P që plotëson kushtin $|AP| : |PB| = m : n$.

Meqë $\left| \frac{AP}{BP} \right| = \frac{m}{n}$, ku $P(x, y)$ është pikë ndërmjet pikave $A(x_1, y_1)$ dhe $B(x_2, y_2)$

dhe B , atëherë kemi:

$$\left| \frac{x_1 - x}{x - x_2} \right| = \left| \frac{y_1 - y}{y - y_2} \right| = \frac{m}{n}, \quad \text{apo} \quad \frac{x_1 - x}{x - x_2} = \frac{y_1 - y}{y - y_2} = \frac{m}{n}.$$

Nga barazimi i dyfishtë i fundit marrim:

$$n(x_1 - x) = m(x - x_2), \quad n(y_1 - y) = m(y - y_2).$$

Rrjedhimisht:

$$x = \frac{nx_1 + mx_2}{m+n}, \quad y = \frac{ny_1 + my_2}{m+n}.$$

Përfundimisht, pika e kërkuar P , e cila e ndan segmentin në raport $m : n$, është

$$P\left(\frac{nx_1 + mx_2}{m+n}, \frac{ny_1 + my_2}{m+n}\right) \quad (1)$$

Nëse shënojmë $\frac{m}{n} = \lambda$, andaj formulat (1) marrin formën

$$x = \frac{x_1 + \lambda x_2}{1 + \lambda}, \quad y = \frac{y_1 + \lambda y_2}{1 + \lambda}. \quad (2)$$

Rasti kur pika P gjendet në mes të segmentit AB , ka koordinata:

$$P\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right). \quad (3)$$

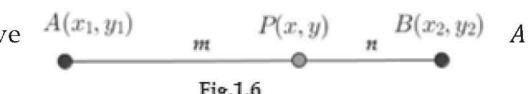


Fig.1.6

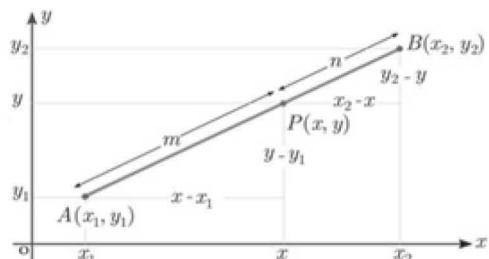


Fig.1.7

Shembulli 4. Është dhënë segmenti $[AB]$. Të ndahet në shtatë pjesë të barabarta dhe të caktohet pika M në raport 3:4.

Zgjidhja: Ndërtojmë segmentin $[A, B]$ dhe në për pikën A tërhiqim një gjysmëdrejtëzën Ap . Në këtë gjysmëdrejtëzë marrim 7 segmente të barabarta. Pikën e fundit ndarëse e shënojmë me C dhe e bashkojmë me pikën B . Nëpër pikat ndarëse të segmentit $[A, C]$ tërheqim drejtëza paralele me drejtëzën (B, C) . Pikëprerjet e tyre me segmentin $[A, B]$ ndajnë segmentin këtë segment në shtatë pjesë të barabarta. Shënojmë me MM pikën e cila e ndanë segmentin $[AB]$ në raport 3:4, (fig. 8).

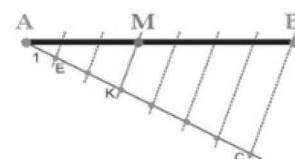


Fig.1.8

Shembulli 5. Në fig 1.9 pika e P e ndanë në pjesë segmentin AB në një raport prej 2: 3.

Zgjidha. Fig. 1.9.

Shembulli 6. Në çfarë rapporti e ndanë pika M segmentin $[A, B]$ të paraqitur në fig. 1.10?

Zgjidhje: Raporti 3 : 2.

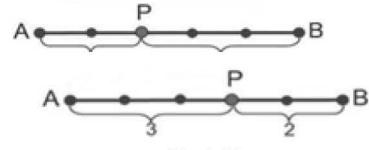


Fig.1.10

Shembulli 7. Është dhënë segmenti me pikat e skajshme $A(-4,3)$ dhe $B(2,-1)$. Të caktohen koordinatat e pikës P , e cila e ndan segmentin në raport $3 : 2$.

Zgjidhja. Kemi $x_1 = -4$, $y_1 = 3$, $x_2 = 2$, $y_2 = -1$, $m = 3$, $n = 2$. Shfrytëzojmë formulën (2), kemi:

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

Paraqiti në formën gjeometrike!

Varësisht, nga vlera e parametrit λ , dallojmë këto raste të pozitës së pikës P në rapport me pikat A dhe B :

1. Për $\lambda = 0$ nga formulat (2) marrim $x = x_1$, $y = y_1$. Rrjedhimisht, pika P përpushton me pikën A , fig.1.11a.

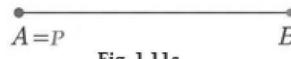


Fig. 1.11a

2. Për $\lambda = 1$, formulat (2) marrin formën $x = \frac{x_1 + x_2}{2}$, $y = \frac{y_1 + y_2}{2}$. Rrjedhimisht, në këtë rast, pika ndarëse P është mesi i segmentit $[A, B]$, fig.1.11b.

Në përgjithësi, kur $\lambda > 1$ pika P ndodhet ndërmjet pikave A dhe B .

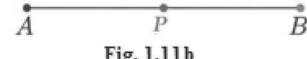


Fig. 1.11b

3. Për $-1 < \lambda < 0$, pika P ndodhet nga ajo anë e pikës A nga nuk është pika B . Fig.1.11c.

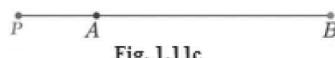


Fig. 1.11c

4. Për kemi $\lambda < -1$, pika P ndodhet nga ajo anë e pikës A nga nuk është pika B , fig.1.11d.

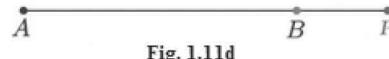


Fig. 1.11d

Shembulli 9. Le të jetë dhënë segmenti me pikat $A(-2,3)$ dhe $B(4,5)$. Të gjenden koordinatat e pikës

$$P \text{ nëse } \frac{PA}{PB} = \frac{3}{2}.$$

Zgjidhja. Me që $\frac{PA}{PB} = \frac{3}{2} = k$, kemi $x = \frac{-2 + \frac{3}{2} \cdot 4}{1 + \frac{3}{2}} = \frac{-2 + 6}{\frac{5}{2}} = \frac{4}{\frac{5}{2}} = \frac{8}{5}$ dhe

$y = \frac{3 + \frac{3}{2} \cdot 5}{1 + \frac{3}{2}} = \frac{\frac{6+15}{2}}{\frac{5}{2}} = \frac{21}{5}$. Andaj pika e kërkuar është $P\left(\frac{8}{5}, -\frac{9}{5}\right)$, fig. 1.20.

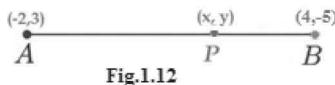


Fig.1.12

c. Prezantimi dhe demonstrimi i rezultateve të arritura (punë e pavarur ose në grupe)

Mësimdhënësi i ndan nxënësit në grupe.

P.sh. Pesë grupe për pesë rastet të marrin shembull konkret

Vlerësimi i nxënësve

Kjo veprimtari zhvillohet gjatë gjithë orës mësimore me qëllim për të parë progresin e tyre në përvetësimin e informatave dhe sa ata janë në gjendje të gjenerojnë informata të reja.

Mësimdhënësi përdor vlerësimin formativ-për nxenje, duke evidentuar çdo detaj të përgjigjeve të nxënësve. Po ashtu bën vlerësimin e punës së kryer nga grupet e nxënësve apo nxënës të veçantë. Kryesish vlerësohen përgjigjet e dhëna në shtruarje të pyetjeve dhe zgjidhjes së detyrave.

Detyrat dhe puna e pavarur

Nxënësit do të punojnë në fletore ushtrimin. Libri i nxënësit shembulli i caktuar. Detyra jepen edhe libri i përbledhje detyrash. (Jepet faqja dhe numri i detyrave). Detyra 9.

Reflektimi i orës mësimore:

Reflektimin e rrjedhën së orës mësimore, mësimdhënësi bën një vetë reflektim, vetë vlerësim për cilësinë e orës mësimore në rapport me përbushjen e planifikimit të orës mësimore, në mënyrë të veçantë në rapport me ndikimin e orës në arritjet dhe rezultatet e nxënësve. Çka ka kaluar mirë, në çfarë duhet ti vihet kujdes dhe si mund ta plotësoi në orët me përsëritje dhe ushtrime për njësinë në realizim të plotë të rezultateve të të nxënëtit.

Poashtu mësimdhënësi shtron pyetje lidhur me atë që e ka zhvilluar gjatë orës mësimore për ndarjen e segmentit në rapport të çfarëdoshëm dhe zbatoi në situata reale (P.sh. Keni një spagë dhe me nda në rapport 1:3).

Në këtë mënyrë nxënësit i arrijnë rezultatet e të nxënëtit.

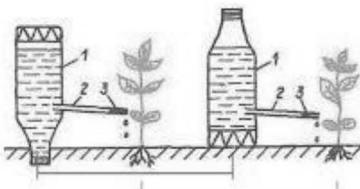
Mësimdhënësi i bëni vetes pyetje se cilat kompetenca të matematikës nxënësit po i arrin:

- Komunikimi dhe të shprehurit: që lidhen me konceptet elementare.

Nxënësi, diskuton në grupe në mënyre konstruktive të përbledhur, duke dhënë dhe duke marrë informacione për një temë të caktuar, poashtu ai krijon një situatë logjike ngajeta e përditshme që kërkon zgjidhje dhe përcakton procedurën e zgjidhjes së problemit; modelon zgjidhjen e një problemit dhënë për temën, njëkohësisht ai demontron shkathtësi funksionale të matematikës në jetën e përditshme, në përbushjen e kërkuesave të ndryshme për kryerjen e detyrave, parashton pyetje dhe shfaq mendime të konstruktuar për zgjidhjen e problemit apo detyrës.

Tema: 1. Pika

Njësia mësimore: 1.3. Pika e mesme e segmentit

PLANIT I ORËS MËSIMORE						
Fusha kurrikulare: MATEMATIKË Lënda mësimore: MATEMATIKË	Koncepti bazë i fushës: Forma dhe hapësira, matjet dhe gjometria	Shkalla e kurrikulës: VI-të	Klasa: XII-të			
Tema: 1. PIKA 	Rezultatet e të nxënëtit të temës: Nxënësi: 1. Përvetëson konceptet bazë për pikën; 2. Gjen largësinë ndërmjet dy pikave në boshtin numerik dhe në rrafsh; 3. Ndan një segment në raport të dhënë; 4. Gjen koordinatat e mesit të një segmenti të dhënë; 5. Njehson syprinën e sipërfaqes së trekëndëshit nëse dihen koordinatat e kulmeve të tij; 6. Zgjidh problemeve të ndryshme praktike; 7. Përdorë gjuhën matematike dhe teknologjinë.					
Njësia mësimore: 1.3. Pika e mesme e segmentit dhe simetria e pikës	Rezultatet e të nxënëtit sipas kompetencave të fushës së kurrikulës për njësinë mësimore: Nxënësi: 1. Gjen pikën e mesme të segmentit					
Rezultatet e të nxënëtit përkompeticat kryesore të shkallës:						
Rezultatet e përgjithshme e të nxënëtit për temë						
Nxënësi:						
1. Përdorë me saktësi simbolet, termet, dhe konceptet e pikës dhe drejtëzës gjatë arsyetimeve analitike dhe zgjidhjes së problemeve të ndryshme gjometrike dhe praktike 2. Zhvillon arsyetimin algebrik dhe shpreh drejtëzën dhe vijat e shkallës së dytë përmes ekuacioneve të tyre 3. Zbaton zgjidhjen e sistemeve të ekuacioneve jolineare në përcaktimin e pozitave reciproke të drejtëzës me vijat e shkallës së dytë dhe të pozitës reciproke ndërmjet vijave të shkallës së dytë						
Format e punës - Qasja e të nxënëtit:						
Në formë frontale, grupore, angazhimi individual, në dyshe dhe në grupe të nxënësit, duke diskutuar përzbatimin dhe analizimin e njohurive dhe aftësive ekzistuese, përkufizimin, njehsimin e formulës dhe interpretimit gjometrik për pikën e mesme të segmentit.						
Metodë pune: Bashkëbiseduese, monologu, dialogu, mësimdhënien kontekstuale, punë ilustrative, bisedë heuristike						
Fjalët kyçë: pikë e mesme						
Kriteret e suksesit:						

Mësimdhënesi, kriteret e suksesit i cakton në bashkëpunim me nxënësit në fillim të orës mësimore

1. Gjen pikën e mesme të segmentit

Burimet, mjetet e konkretizimit dhe materialet mësimore:

Libri i nxënësit, libri i përbledhje detyresh, internet, fletorja, laps, vizore, tabelë, shkumës (shfrytëzohet edhe hapsha e klasës duke matë distancë të dy pikave të caktuara) metri, një shkop etj.

Lidhja me lëndët tjera mësimore dhe/apo me çështjet ndërkurrikulare dhe situata jetësore:

Me fushën e gjuhës dhe komunikimit, me fushën e shkencave natyrore dhe në shkencat teknike.

Organizimi i orës së mësimit:

d. Lidhjen e njësisë mësimore me njohuritë e mëparshme të nxënësve (rrjeti i komunikimit)

Mësimdhënesi zhvillon veprimitari me të gjithë nxënësit në klasë duke shtruar pyetje për të paraqitur qëllimin e orës për njësinë mësimore me pikë njësje rezultatet e njësisë mësimore, bazuar në rezultatet e temës, kriteret e suksesit për konceptin e ri të njësisë mësimore. Pra në këtë njësi mësimore kërkohet nga nxënësit të përkufizoi dhe të interpretoi pikën e mesme të segmentit dhe në formë analitike dhe gjometrike.

Mësimdhënesi shtron pyetje:

1. Gjeni një shembull nga ambienti që të përcaktoj pikën e mesit (një shok i klasës që është në mes dy shokëve, etj. kështu që të gjithë nxënësit mendojnë një shembull).
2. Paraqit në tabelë një segment, dhe të gjen mesin e segmentit.

3. Pika e mesme e segmentit

Le të janë dhënë dy pikat $P_1(x_1, y_1)$ dhe $P_2(x_2, y_2)$.

Pika e mesme e segmentit $|P_1P_2|$ është pika $M(x_0, y_0)$ ku

$$x_0 = \frac{x_1 + x_2}{2} \wedge y_0 = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

në mes të pikave $P_1(x_1, y_1)$ dhe $P_2(x_2, y_2)$. Në formë gjometrike jepet në (fig. 1.13).

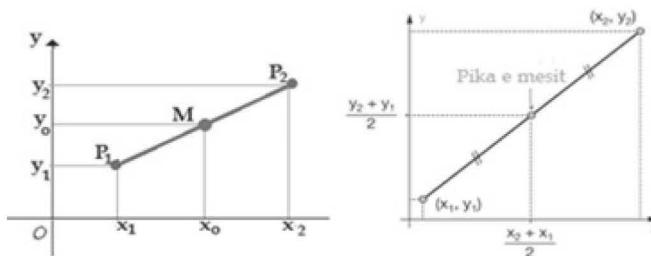


Fig.1.13

Shembulli 10. Janë dhënë pikat $A(-1, -2)$ dhe $B(-5, 4)$. Të gjenden koordinatat e pikës së mesit të segmentit AB.

$$Zgjidhja. Zbatojmë formulat \quad x_0 = \frac{x_1 + x_2}{2} \wedge y_0 = \frac{y_1 + y_2}{2}, \quad x_0 = \frac{-1 - 5}{2} = -3 \wedge y_0 = \frac{-2 + 4}{2} = 1$$

Pika e kërkuar është M(-3,1).

Mësimdhënësi poashtu shtron pyetje:

Të gjendet një shembull që të jenë dy pika simetrike (sytë e shokut, etj.)

$$\begin{aligned} \frac{y_1 + 2}{2} &= \frac{14}{5} \Rightarrow 5(y_1 + 2) = 2 \cdot 14 \Rightarrow \\ \Rightarrow 5y_1 + 10 &= 28 \Rightarrow 5y_1 = 28 - 10 \Rightarrow y_1 = \frac{18}{5}. \text{ Pika e kërkuar simetrike është: } A_1\left(\frac{23}{5}, \frac{18}{5}\right). \end{aligned}$$

Prezantimi dhe demonstrimi i rezultateve të arritura (punë e pavarur ose në grupe)

Mësimdhënësi i ndan nxënësit në grupe dhe merr shembuj nga Përbledhje detyrash.

P.sh. Në mënyrë individual secili nxënës merr dy pika në sistemin koordinativ dhe gjen distsncen në mes tyre.

Vlerësimi i nxënësve

Kjo veprimtari zhvillohet gjatë gjithë orës mësimore me qëllim për të parë progresin e tyre në përvetësimin e informatave dhe sa ata janë në gjendje të gjenerojnë informata të reja.

Mësimdhënësi përdor vlerësimin formativ-vlerësim për nxënësie, duke evidentuar çdo detaj të përgjigjeve të nxënësve. Po ashtu bën vlerësimin e punës së kryer nga nxënësit e veçantë.

Detyrat dhe puna e pavarur

Nxënësit do të punojnë në fletore ushtrimin. Libri i nxënësit shembulli me numër të caktuar.

Detyra jepen edhe nga Libri i përbledhje detyrash. (Jepet faqja dhe numri i detyrave). Detyra: 4-12.

Reflektimi i orës mësimore:

Reflektimin e rrjedhët së orës mësimore, mësimdhënësi bën një vetë reflektim, vetë vlerësim për cilësinë e orës mësimore në raport me përbushjen e planifikimit të orës mësimore, në mënyrë të veçantë në raport me ndikimin e orës në arritjet dhe rezultatet e nxënësve. Çka ka kaluar mirë, në çfarë duhet ti vihet kujdes dhe si mund ta plotësoi në orët me përsëritje dhe ushtrime për njësinë në realizim të plotë të rezultateve të nxënësit.

Poashtu mësimdhënësi shtron pyetje lidhur me atë që e ka zhvilluar gjatë orës mësimore për distancën në mes dy pikave dhe të zbatimi nënë situata reale.

Njëkohësisht mësimdhënësi shtron pyetje edhe për pikën e mesme të segmentit dhe pikën simetrike si dhe zbatimi në situata reale.

Në këtë mënyrë nxënësit i arrijnë rezultatet e nxënësit.

Mësimdhënësi i bëni vetes pyetje se cilat kompetenca të matematikës nxënësit po i arrin:

Komunikimi dhe të shprehurit: që lidhen me konceptet elementare.

Nxënësi, diskuton në grupe në mënyre konstruktive të përbledhur, duke dhënë dhe duke marrë informacione për një temë të caktuar, poashtu ai krijon një situatë logjike ngajeta e përditshme që kërkon zgjidhje dhe përcakton procedurën e zgjidhjes së problemit; modelon zgjidhjen e një problemit dhënë për temën, njëkohësisht ai demonstron shkathtësi funksionale të matematikës në jetën e përditshme, në përbushjen e kërkuesave të ndryshme për kryerjen e detyrave, parashton pyetje dhe shfaq mendime të konstruktuar për zgjidhjen e problemit apo detyrës.

Tema: 1. Pika

Njësia mësimore: 1.4. Zbatimi praktik i pikës

PLANIT I ORËS MËSIMORE						
Fusha kurrikulare: MATEMATIKË Lënda mësimore: MATEMATIKË	Koncepti bazë i fushës: Forma dhe hapësira, matjet dhe gjeometria	Shkalla e kurrikulës: VI-të	Klasa: XII-të			
 <p>Pika e'rëndesës</p>			Rezultatet e të nxënët të temës: Nxënësi: 1. Përvetëson konceptet bazë për pikën; 2. Gjen largësinë ndërmjet dy pikave në boshtin numerik dhe në rrafsh; 3. Ndan një segment në raport të dhënë; 4. Gjen koordinatat e mesit të një segmenti të dhënë; 5. Njehson syprinën e sipërfaqes së trekëndëshit nëse dihen koordinatat e kulmeve të tij; 6. Zgjidh problemeve të ndryshme praktike; 7. Përdorë gjuhën matematike dhe teknologjinë.			
Njësia mësimore: 1.6. Zbatimi praktik i pikës	Rezultatet e të nxënët sipas kompetencave të fushës së kurrikulës për njësi Nxënësi: 1. Zbaton pikën në probleme gjeometrike dhe në situata nga jeta reale.					
Rezultatet e të nxënët për kompetencat kryesore të shkallës:						
Rezultatet e përgjithshme e të nxënët për temë						
Nxënësi:						
1. Përdorë me saktësi simbolet, termet, dhe konceptet e pikës dhe drejtëzës gjatë arsyetimeve analitike dhe zgjidhjes së problemeve të ndryshme gjeometrike dhe praktike; 2. Zhvillon arsyetimin algebrik dhe shpreh drejtëzën dhe vijat e shkallës së dytë përmes ekuacioneve të tyre; 3. Zbaton zgjidhjen e sistemeve të ekuacioneve jolineare në përcaktimin e pozitave reciproke të drejtëzës me vijat e shkallës së dytë dhe të pozitës reciproke ndërmjet vijave të shkallës së dytë.						
Format e punës - Qasja e të nxënët:						
Në formë frontale, grupore, angazhimi individual, në dyshe dhe në grupe të nxënësit, duke diskutuar për zbatimin dhe analizimin e njohurive dhe aftësive ekzistuese, për zbatimin e pikës në kontekste të ndryshme nga gjeometria dhe nga jeta.						
Metodë punë: Bashkëbiseduese, monologu, dialogu, mësimdhënien kontekstuale, punë ilustrative, bisedë heuristike						

Fjalët kyçë: zbatim, medianë, ortoqendër

Kriteret e suksesit:

Mësimdhënësi, kriteret e suksesit i cakton në bashkëpunim me nxënësit në fillim të orës mësimore

- Zbato pikën në probleme gjeometrike dhe në situata nga jeta reale.

Burimet, mjetet e konkretizimit dhe materialet mësimore:

Libri i nxënësit, libri i përbledhje me detyra, internet, fletorja, laps, vizore, metër, tabelë shkums

Lidhja me lëndët tjera mësimore dhe/apo me çështjet ndërkurrikulare dhe situata jetësore:

Me fushën e gjuhës dhe komunikimit, me fushën e shkencave natyrore në shkencat teknike dhe ekonomi.

Organizimi i orës së mësimit:

a. *Lidhjen e njësisë mësimore me njohuritë e mëparshme të nxënësve (rrjeti i komunikimit)*

Mësimdhënësi zhvillon veprimitari me të gjithë nxënësit në klasë duke shtruar pyetje për të paraqitur qëllimin e orës për njësinë mësimore me pikë nisje rezultatet e njësisë mësimore, bazuar në rezultatet e temës, kriteret e suksesit për konceptin e ri të njësisë mësimore. Pra në këtë njësi mësimore kërkohet nga nxënësit të jetë në gjendje ta zbatoi konceptin e pikës në situata të ndryshme nga jeta.

Mësimdhënësi shtron pyetje:

- A mund të gjeni ndonjë shembull për zbatim të konceptit të pikës? (Caktimi i kulmit të ndonjë figure, psh trekëndshit, kulmi i një lakore, prerja e dy drejtëzave, etj)
- Ndërtimi i njohurive të reja (vëzhgo-analizo-diskuto)*

Mësimdhënësi, shënon në tabelë:

4. Zbatimi praktik i pikës

Qendra e rëndimit e trekëndëshit

Medianë ose vijë e rëndimit është drejtëza e cila kalon nëpër kulmin e trekëndëshit dhe mesin e brinjës përballë tij.

Vërtetohet se të gjitha medianat priten në një pikë e cila paraqet qendrën e rëndimit të trekëndëshit.

Në fig.1.14 pika G është qendra e rëndimit e ΔABC

Le të jetë dhënë trekëndëshi me kulme $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ dhe $C(x_3, y_3)$ dhe le të jetë $M_A(a, b)$ si pikë e mesit të $[BC]$. Atëherë

$$a = \frac{x_2 + x_3}{2}, \quad b = \frac{y_2 + y_3}{2}.$$

Nëse $G(x, y)$ është qendra e rëndimit e trekëndëshit ABC. Atëherë kemi

$$\frac{GA}{GM_A} = \frac{2}{1} = 2 \quad \Rightarrow x = \frac{x_1 + k \cdot a}{1+k} = \frac{x_1 + 2 \cdot \frac{x_2 + x_3}{2}}{1+2} = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{3} \wedge$$

$$x = \frac{y_1 + k \cdot a}{1+k} = \frac{x_1 + 2 \cdot \frac{y_2 + y_3}{2}}{1+2} = \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3}.$$

$$G(x, y) = G\left(\frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}, \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3}\right).$$

Pra pika G është pika e rëndimit trekëndëshit ABC .

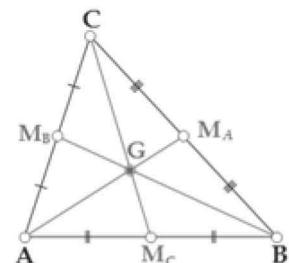


Fig.1.14

Shembulli 11. Cila është pika e rëndimit të trekëndëshit OBC ku $O(0,0)$, $B(12,0)$ $C(3,9)$.

$$\text{Zgjidhja. } G(x, y) = G\left(\frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}, \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3}\right)$$

$$G(x, y) = G\left(\frac{0+12+3}{3}, \frac{0+0+12}{3}\right) = G(5, 3).$$

Shembulli 12. Nëse janë dhënë pikat e mesit të brinjëve të një trekëndëshi ABC $M_A(-a, -b)$, $M_B(b, a)$, $M_C(2b, 2b)$ dhe

pika e rëndimit të trekëndëshit $G\left(1, \frac{5}{3}\right)$. Të gjenden koordinatat

e kulmit A . (nxënësit punojnë në mënyrë të pavarur, në tre grupe, kulmit B , dhe C).

Zgjidhja. $A(-3, -2)$.

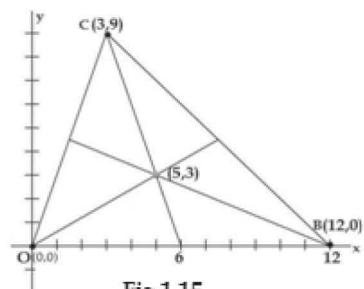


Fig.1.15

Poashtu mësimdhënësi bënë pyetje lidhur me syprinën e trekëndëshit (nga nxënësit pritet të japid mundësinë e njehsimit të syprinës se trekëndëshit).

Mësimdhënësi tregon edhe një mundësi për njehsimin e syprinës së trekëndëshit kur jepen kulmet e tij, dhe shënon në tabelë:

Syprina e trekëndëshit kur janë të njohur koordinatat e kulmeve

Le të jenë dhënë tre kulmet e trekëndëshit me koordinata $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ dhe $C(x_3, y_3)$.

Syprina e trekëndëshit të kërkuar njehsohet me zbatimin e formulës :

$$S(\Delta ABC) = \frac{1}{2} |x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)|$$

Ose më praktike përmes përcaktorit:

$$S(\Delta ABC) = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix} = \frac{1}{2} |x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)|$$

Forma gjeometrike

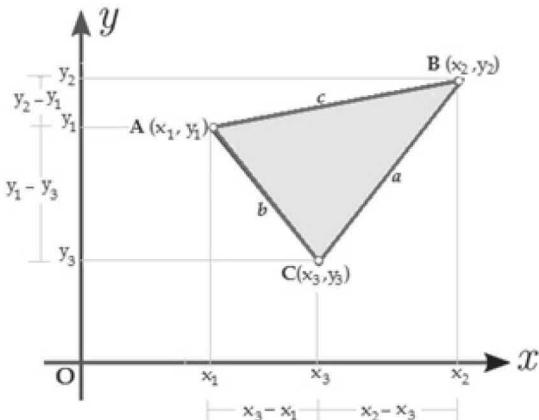


Fig.1.16

Shembulli 13. Të njeħsohet syprina e trekëndëshit me kulmet:

- a. $A(1, 2), B(-3, 4)$ dhe $C(-5, -6)$.
- b. $A(4, 1), B(6, 6)$ dhe $C(8, 4)$.

Zgjidhja. a. Zbatojmë formulën

$$\begin{aligned} S(\Delta ABC) &= \frac{1}{2} \begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix} = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 1 & 2 & 1 \\ -3 & 4 & 1 \\ -5 & -6 & 1 \end{vmatrix} \\ &= \frac{1}{2} |1(4+6) - 2(-3+5) + 1(18+20)| \\ &= \frac{1}{2} |10 - 4 + 38| = 22, \text{ fig 1.17.} \end{aligned}$$

b. $S(\Delta ABC) = 6$, fig. 1.18.

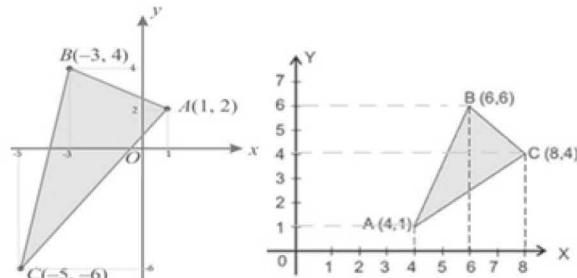


Fig.1.17

Fig.1.18

Zbatimi praktike

Syprina e poligoneve të tjerë njehsohen duke i ndarë në trekëndësha.

- Në praktikë pika me koordinata ka zbatim të madh si:
- Në një hartë përmes pikave tregohet se ku ndodhet një qyteti i një shteti apo një vend tjetër.
- Në fakt përmes pikave tregohet lokacioni në hartë.
- Pikat ekstreme të një funksionit
- Pikat e lakesës së një funksioni, etj.

Shembull 14. Të gjenden pika max dhe min i grafikut të funksionit.

Rez. $\max(4,40)$, $\min(1,12)$, shihe fig. 1.19.

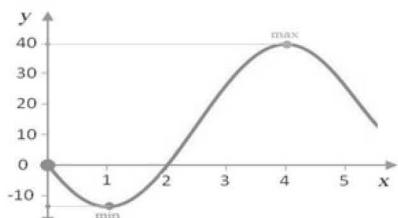


Fig.1.19

Shembull 15. Një centimetër në hartë prezanton 8 kilometra në natyrë. Sa është përafërsisht distanca ndërmjet Shkupit dhe Kaçanikut në natyrë (fig.1.120) ?

Zgjidhja. Marrim njësinë matëse dhe e bartim në distancën Shkup – Kaçanik se sa herë e përmban, pra 4 herë që d.m.th distanca është $4 \cdot 8 = 32$ km.

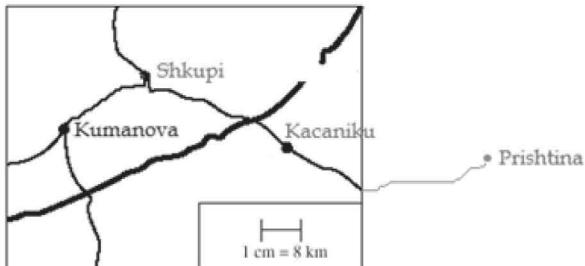


Fig.1.20

c. Prezantimi dhe demonstrimi i rezultateve të arritura (punë e pavarur ose në grupe)

Mësimdhënësi i ndan nxënësit në grupe(katër). Iu jep nga një shembull dhe nxënësit punojnë në mënyrë të pa varur.

Vlerësimi i nxënësve

Kjo veprimtari zhvillohet gjatë gjithë orës mësimore me qëllim për të parë progresin e tyre në përvetësimin e informatave dhe sa ata janë në gjendje të gjenerojnë informata të reja.

Mësimdhënësi përdor vlerësimin formativ- për nxënësie, duke evidentuar çdo detaj të përgjigjeve të nxënësve. Po ashtu bën vlerësimin e punës së kryer nga grupet e nxënësve apo nxënës të veçantë. Kryesish vlerësohen përgjigjet e dhëna në shtruarje të pyetjeve dhe zgjidhjes së detyrave.

Detyrat dhe puna e pavarur

Nxënësit do të punojnë në fletore ushtrimin. Libri i nxënësit shembulli. Detyra jepen edhe nga libri i nxënësit dhe libri i përbledhje detyrash (Jepet faqja dhe numri i detyrave). Por mundet me dhënë nga një detyrë që nxënësit vet ta përzgjedhin dhe ta prezantojnë në orën vijuese .

Reflektimi i orës mësimore:

Reflektimin e rrjedhën së orës mësimore, mësimdhënësi bën një vetë reflektim, vetë vlerësim për cilësinë e orës mësimore në raport me përbushjen e planifikimit të orës mësimore, në mënyrë të veçantë në raport me ndikimin e orës në arritjet dhe rezultatet e nxënësve. Çka ka kaluar mirë, në çfarë duhet ti vihet kujdes dhe si mund ta plotësoi në orët me përsëritje dhe ushtrime për njësinë në realizim të plotë të rezultateve të të nxënëtit.

Pra mësimdhënësi në këtë njësi e sheh se sa nxënësit e kanë përvetësuar konceptin e pikës sa po janë në gjendje ta zbatojnë në situata reale.

Në këtë mënyrë nxënësit i arrijnë rezultatet e të nxënëtit.

Mësimdhënësi i bëni vetes pyetje se cilat kompetenca të matematikës nxënësit po i arrin:

- Komunikimi dhe të shprehurit: që lidhen me konceptet elementare.

Nxënësi, diskuton në grupe në mënyre konstruktive të përbledhur, duke dhënë dhe duke marrë informacione për një temë të caktuar, poashtu ai krijon një situatë logjike ngajeta e përditshme që kërkon zgjidhje dhe përcakton procedurën e zgjidhjes së problemit; modelon zgjidhjen e një problemit dhënë për temën, njëkohësisht ai demonstron shkakhtësi funksionale të matematikës në jetën e përditshme, në përbushjen e kërkesave të ndryshme për kryerjen e detyrave, parashton pyetje dhe shfaq mendime të konstruktuarë për zgjidhjen e problemit apo detyrës.

KAPITULLI 2. DREJTËZËS NË RRAFSH

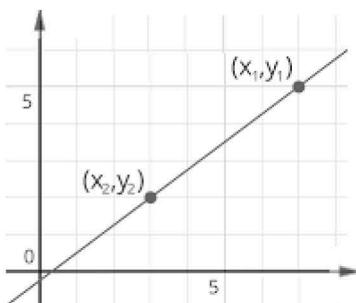


EKUACIONI I DREJTËZËS

Tema: 2. Drejtëza

Njësia mësimore: 2.1. Format e ndryshme të ekuacionit të drejtëzës

2.1.1. Ekuacioni i drejtëzës në formën eksplikite dhe në formën e përgjithshme

PLANIT I ORËS MËSIMORE			
Fusha kurrikulare: MATEMATIKË	Koncepti bazë i fushës: Forma dhe hapësira, matjet dhe gjeometria	Shkalla e kurrikulës: VI-të	Klasa: XII-të
Tema: 2. Drejtëza 		<u>Rezultatet e të nxënët të temës</u> Nxënësi: 1. Përcakton dhe dallon trajtë e ndryshme të ekuacioneve të drejtëzës në rrafsh nëpërmjet të ekuacioneve të tyre dhe bën kalimin nga një trajtë e ekuacionit të drejtëzës në një trajtë tjetër; 2. Paraqet gjeometriskisht drejtëzën të dhënë në çfarëdo forme; 3. Përshkruan në mënyrë analitike dhe paraqet gjeometriskisht pozitën e dy drejtëzave në rrafsh; 4. Gjen këndin ndërmjet dy drejtëzave; 5. Gjen ekuacionin e drejtëzës që kalon nëpër dy pikat e dhëna në rrafsh; 6. Gjen largësinë e pikës nga drejtëza; 7. Gjen ekuacionin e simetrales ndërmjet dy drejtëzave; 8. Përdorë gjuhën matematike dhe teknologjinë.	
Njësia mësimore: 2.1.1 Ekuacioni i drejtëzës në formën eksplikite dhe në formën e përgjithshme $y = kx + l$ $ax + by + c = 0$		<u>Rezultatet e të nxënët sipas kompetencave të fushës së kurrikulës për njësinë mësimore:</u> Nxënësi: 1. Përcakton formën eksplikite të drejtëzës; 2. Përcakton formën e përgjithshme të drejtëzës; 3. Përcakton pozitën e drejtëzës në boshtet e sistemit koordinativ; 4. Interpreton në formë analitike dhe gjeometrike, formën e eksplikite dhe të përgjithshme të drejtëzës.	
<u>Rezultatet e të nxënët për kompetencat kryesore të shkallës:</u> Rezultatet e përgjithshme e të nxënët për temë Nxënësi: 1. Përdorë me saktësi simbolet, termet, dhe konceptet e pikës dhe drejtëzës gjatë arsyetimeve analitike dhe zgjidhjes së problemeve të ndryshme gjeometrike dhe praktike 2. Zhvillon arsyetimin algebrik dhe shpreh drejtëzën dhe vijat e shkallës së dytë përmes ekuacioneve të tyre 3. Zbaton zgjidhjen e sistemeve të ekuacioneve jolineare në përcaktimin e pozitave reciproke të drejtëzës me vijat e shkallës së dytë dhe të pozitës reciproke ndërmjet vijave të shkallës së dytë			

Format e punës - Qasja e të nxënësit:

Në formë frontale, grupore, angazhimi individual, në dyshe dhe në grupe të nxënësit, gjithëpërfshtirëse, duke diskutuar për zbatimin dhe analizimin e njohurive dhe aftësive ekzistuese, për caktimin e formës eksplikite dhe formës së përgjithshme të drejtëzës.

Metodë pune: Bashkëbiseduese, dialogë, mësimdhënien kontekstuale, punë ilustruese, bisedë heuristike, metodë interaktive, bashkëvepruese dhe integruese.

Fjalët kyçë: Drejtëz, formë e përgjithshme, formë eksplikite, koeficient këndor, ekuacion i drejtëzës

Kriteret e suksesit:

Mësimdhënësi, kriteret e suksesit i cakton në bashkëpunim me nxënësit në fillim të orës mësimore

1. Përcakto formën eksplikite të drejtëzës;
2. Përcakto formën e përgjithshme të drejtëzës;
3. Përcakto pozitën e drejtëzës në boshtet e sistemit koordinativ;
4. Interpreto në formë analitike dhe gjeometrike, formën e eksplikite dhe të përgjithshme të drejtëzës.

Burimet, mjetet e konkretizimit dhe materialet mësimore:

Libri i nxënësit, libri i përbledhje detyrash, internet, fletorja, laps, vizore, tabelë, shkumësi, trekëndëshi, kompasi.

Lidhja me lëndët tjera mësimore dhe/apo me cështjet ndërkurrikulare dhe situata jetësore:

Me fushën e gjuhës dhe komunikimit, me fushën e shkencave natyrore dhe në shkencat teknike.

Organizimi i orës së mësimit:**a. Lidhjen e njësisë mësimore me njohuritë e mëparshme të nxënësve (rrjeti i komunikimit)**

Mësimdhënësi zhvillon veprimtari me të gjithë nxënësit në klasë duke shtruar pyetje për të paraqitur qëllimin e orës për njësinë mësimore me pikë njësje rezultatet e njësisë mësimore, bazuar në rezultatet e temës, kriteret et suksesit për konceptin e ri të njësisë mësimore. Pra në këtë njësi mësimore kërkohet nga nxënësit të përcaktojnë formën e përgjithshme të ekuacionit të drejtëzës dhe të interpretoi në formë analitike dhe gjeometrike

Mësimdhënësi shtron disa pyetje:

1. Cilat janë kuptimet themelore të gjeometrisë. (Përgjigja: pika, drejtëza dhe rrafshi).
 2. Pse quhen kuptime themelore? (Përgjigja: përmes tyre përkufizohen koncepte tjera).
 3. Çka dini për drejtëzën? (si kuptim themelor në gjeometri, se dy pika e përcaktojnë një drejtëz, ...).
- Nxënësit diskutojnë për pyetjet që i shtron mësimdhënësi, jepin përgjigjen dhe i paraqesin informatat e tyre në fletore dhe në tabelë.

Ndërtimi i njohurive të reja (vëzhgo-analizo-diskuto)

Mësimdhënësi, shënon në tabelë:

1. Ekuacioni i drejtëzës në formën eksplikite dhe në formën e përgjithshme

Ekuacioni i drejtëzës në formën eksplikite

Le të jetë dhënë drejtëza d në rrafshin e sistemit koordinativ Oxy e cila pret boshtin Ox në një pikë. Këndi më i vogël pozitiv α për të cilin duhet të rrötullohet kahu pozitiv i boshtit Ox quhet *kënd i*

pjerrtësisë i drejtëzës d .

Nëse rrullimi bëhet në drejtim të kundërt me rrullimin e akrepave të orës, këndi quhet pozitiv. Në të kundërtën këndi quhet negativ.

Tangjenti i këndit të pjerrtësisë, $k = \tan\alpha$, quhet *koeficient i drejtimit ose koeficient këndor i drejtëzës d* .

Nga fig. 2.1 shihet se:

$$(P(x, y) \in d \Leftrightarrow k = \tan\alpha = \frac{y-l}{x} \Leftrightarrow y = kx + l). \quad (1)$$

Barazimi (1) quhet *ekuacioni i drejtëzës në formë eksplike*, ku k është koeficienti i drejtimit të drejtëzës, ndërsa l është segmentinë të cilin drejtëza e pret boshtin Oy .

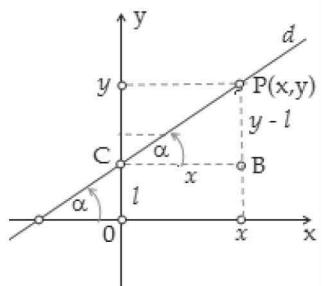


Fig. 2.1

Shembulli 1. Të shkruhet ekuacioni i drejtëzës nëse është dhënë me $k = \frac{3}{2}$ dhe $l = 2$.

Zgjidhja: Në bazë të barazimit (1) ekuacioni i kërkuar është

$$y = \frac{3}{2}x + 2.$$

Që të vizatojmë drejtëzën veprojmë si vijon: Caktojmë pikën $B(0,2)$ në të cilën drejtëza e pret Oy . Nëpër pikën B tërheqim një paralele me Ox dhe në të djathtë të pikës B caktojmë pikën C të larguar për dy njësi në të djathtë të pikës B , fig. 2.2. Nëpër pikën C tërheqim paralele me Oy dhe në drejtim të kahes pozitive të Oy caktojmë pikën A të laruar për 3 njësi nga pika C .

Ngashëm me shembullin e mësipërm konstruktoni dhe pastaj vizatoni drejtëzën me $k = \frac{3}{2}$ dhe $l = 2$.

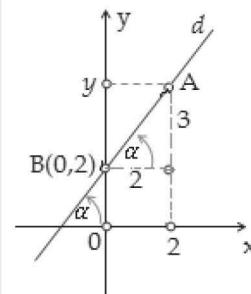


Fig. 2.2

Ekuacioni i drejtëzës në formën e përgjithshme

Forma e përgjithshme e ekuacionit të drejtëzës është:

$$Ax + By + C = 0$$

Ku A, B, C janë koeficient, A koeficienti pran x, B koeficienti pran y, C koeficienti i lirë dhe x, y janë të panjohura. Pra ekuacioni i drejtëzës në formë të përgjithshme është ekuacion i gradës së parë me dy të panjohura.

Përforcimi i të nxenit: Mësimdhënësi udhëzon nxënësit të ndahan në dy grupe, duke bashkuar nxënësit e dy bankave fqinje, dhe secilit grup i jep për të zgjidhur shembujt 1 dhe 2. Pasi grupet përfundojnë zgjidhjen, këmbejnë zgjidhjet me grupet që kanë të njëjtën detyrë dhe kontrollojnë e vlerësojnë njëritjetrin. Më pas, përsaqësues të dy grupeve prezantojnë zgjidhjen dhe nxënësit e grupit tjetër bëjnë pyetje dhe komente rrith zgjidhjes. Grupeve që mbarojnë më shpejt ju jepet të zgjidhin detyrë shtesë.

Vlerësimi i nxënësve

Kjo veprimtari zhvillohet gjatë gjithë orës mësimore me qëllim për të parë progresin e tyre në përvetësimin e informatave dhe sa ata janë në gjendje të gjenerojnë informata të reja për njësinë mësimore.

Mësimdhënësi përdor vlerësimin formativ-vlerësimin për nxenje, duke evidentuar çdo detaj të përgjigjeve të nxënësve. Po ashtu bën vlerësimin e punës së kryer nga grupet e nxënësve apo nxënës të veçantë.