REPUBLIKA E SHQIPËRISË
MINISTRIA E ARSIMIT, SPORTIT DHE RINISË
INSTITUTI I ZHVILLIMIT TË ARSIMIT

PROGRAM LËNDOR PËR ARSIMIN BAZË

NË INSTITUCIONET E EKZEKUTIMIT TË VENDIMEVE PENALE PËR TË MITUR

Lënda: Matematikë

Klasat: VI, VII, VIII, IX

Tiranë, 2018

	Emër Mbiemër	Pozicioni	Data	Nënshkrimi
Koordinoi:	D.Rapti	Drejtori i Drejtorisë së Kurrikulës, Standardeve dhe Kualifikimit	__.11.2018	

Përmbajtja e programit

I. Hyrje 4

II. Korniza konceptuale e programit 5

1. Qëllimet e arsimit parauniversitar 7
2. Qëllimi i programit të matematikës 7
3. Lidhja e kompetencave kyçe me kompetencat matematikore 8
4. Lidhja e lëndës së matematikës me temat ndërkurrikuare 13
5. Lidhja e lëndës së matematikës me fushat e tjera kurrikulare 14
6. Kompetencat matematikore që formohen përmes tematikave të saj 16
7. Koha mësimore 19

III. Përmbajtja e shkallës së tretë dhe të katërt 19

IV. SHKALLA E TRETË 20

1. KLASA E GJASHTË 20
   - 1.1 Tematika: Numri 20
   - 1.2 Tematika: Matja 24
   - 1.3 Tematika: Gjeometria 25
   - 1.4 Tematika: Algjebra dhe funksioni 27
   - 1.5 Tematika: Statistika dhe probabiliteti 28
2. KLASA E SHTATË 31
   - 2.1 Tematika: Numri 31
   - 2.2 Tematika: Matja 34
   - 2.3 Tematika: Gjeometria 36

2.4 Tematika: Algjebra dhe funksioni 38
2.5 Tematika: Statistika dhe probabiliteti 40
V. SHKALLA E KATËRT 43
3. KLASA E TETË 43
3.1 Tematika: Numri 43
3.2 Tematika: Matja 45
3.3 Tematika: Gjeometria 47
3.4 Tematika: Algjebra dhe funksioni 49
3.5 Tematika: Statistika dhe probabiliteti 51
4. KLASA E NËNTË 54
4.1 Tematika: Numri 54
4.2 Tematika: Matja 56
4.3 Tematika: Gjeometria 58
4.4 Tematika: Algjebra dhe funksioni 61
4.5 Tematika: Statistika dhe probabiliteti 63
5. Udhëzime metodologjike 65
6. Udhëzime për vlerësimin 69
7. Materiale dhe burime mësimore 71

Tabela dhe diagrama

Digrama 1: Korniza konceptuale e programit 6
Digrama 2: Lidhja e lëndës së matematikës me fushat e tjera 15

Digrama 3: Kompetencat matematikore që formohen përmes tematikave 16
Digrama4: Situatë e të nxënit dhe lidhja me elementet e programit (shembull)..... 68

Tabela 1: Rezultatet kryesore të të nxënit sipas kompetencave kyçe që realizohen nëpërmjet fushës/lëndës së matematikës për shkallën e tretë dhe të katërt 9
Tabela 2: Kompetencat matematikore që zhvillohen nëpërmjet tematikave 17

I. Hyrje

Matematika është shkenca, gjuha universale e së cilës, ndihmon nxënësin të kuptojë dhe veprojë në realitetin që jeton. Kjo e bën atë të japë një kontribut të rëndësishëm për zhvillimin intelektual të nxënësit dhe formimin e identitetit të tij. Zotërimi i saj është vlerë e madhe për integrimin në shoqëri duke mundësuar zhvillimin e personalitetit të nxënësit, zhvillimin e aftësive të tij për të menduar në mënyrë kritike dhe për të punuar i pavarur e sistematikisht.

Një nga aspektet më të rëndësishme është integrimi i matematikës me të gjitha fushat dhe çështjet ndërkurrikulare me qëllim kryesor zotërimin e kompetencave kyçe. 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.).

Megjithëse zbatimet e saj janë nga më të ndryshmet, ato nuk mund të kuptohen pa marrjen e disa njohurive themelore të tematikave të saj, pasi këto e bëjnë të vetëdijshëm nxënësin për rolin e matematikës në jetën e përditshme dhe e zgjerojnë botëkuptimin e tij. Situatat e ndryshme që mund të shqyrtohen me matematikën tregojnë se sa shumë lidhet ajo me fushat e tjera. Me anë të matematikës, nxënësi mund të interpretojë sasitë duke përdorur numrat dhe algjebrën, të interpretojë format, hapësirën dhe njësitë duke përdorur gjeometrinë dhe matjet, të interpretojë fenomene të rastit duke përdorur statistikën dhe probabilitetin.

Matematika është një nga shtatë fushat e kurrikulës së arsimit bazë dhe përmban vetëm lëndën e matematikës e cila ka qenë tradicionalisht dhe vazhdon të jetë pjesë themelore e shkollimit parauniversitar. Ajo mësohet në të gjitha vitet e këtij shkollimi. Nëpërmjet mësimit të matematikës, nxënësi do të marrë njohuri mbi numrat, figurat, hapësirën, masat, mënyrën e përdorimit të të dhënave etj. Ai do të jetë në gjendje të kuptojë rolin e të menduarit matematik për zhvillimin e shkencës e të teknologjisë moderne, si dhe rëndësinë e zbatimit të matematikës në situatat e zgjidhjes së problemeve nga jeta reale.

Matematika, si lëndë shkollore, është me natyrë të dyfishtë. Nga njëra anë, nëpërmjet numërimit, matjes, modelimeve e koncepteve gjeometrike, ajo zbulon botën rreth nesh dhe siguron gjuhën dhe teknikat bazë për menaxhimin e shumë aspekteve, përfshirë dhe ato të jetës së përditshme. Nga ana tjetër, me forcën e abstragimit, argumentit logjik dhe bukurisë së vërtetimit, ajo paraqitet si një disiplinë intelektuale dhe si një burim kënaqësie estetike.

II. Korniza konceptuale e programit

Hartimi i programit lëndor rrjedh nga Korniza Kurrikulare e Arsimit Parauniversitar, kurrikula bërthamë dhe plani mësimor i Arsimit Bazë. Si i tillë ky dokument i shërben:

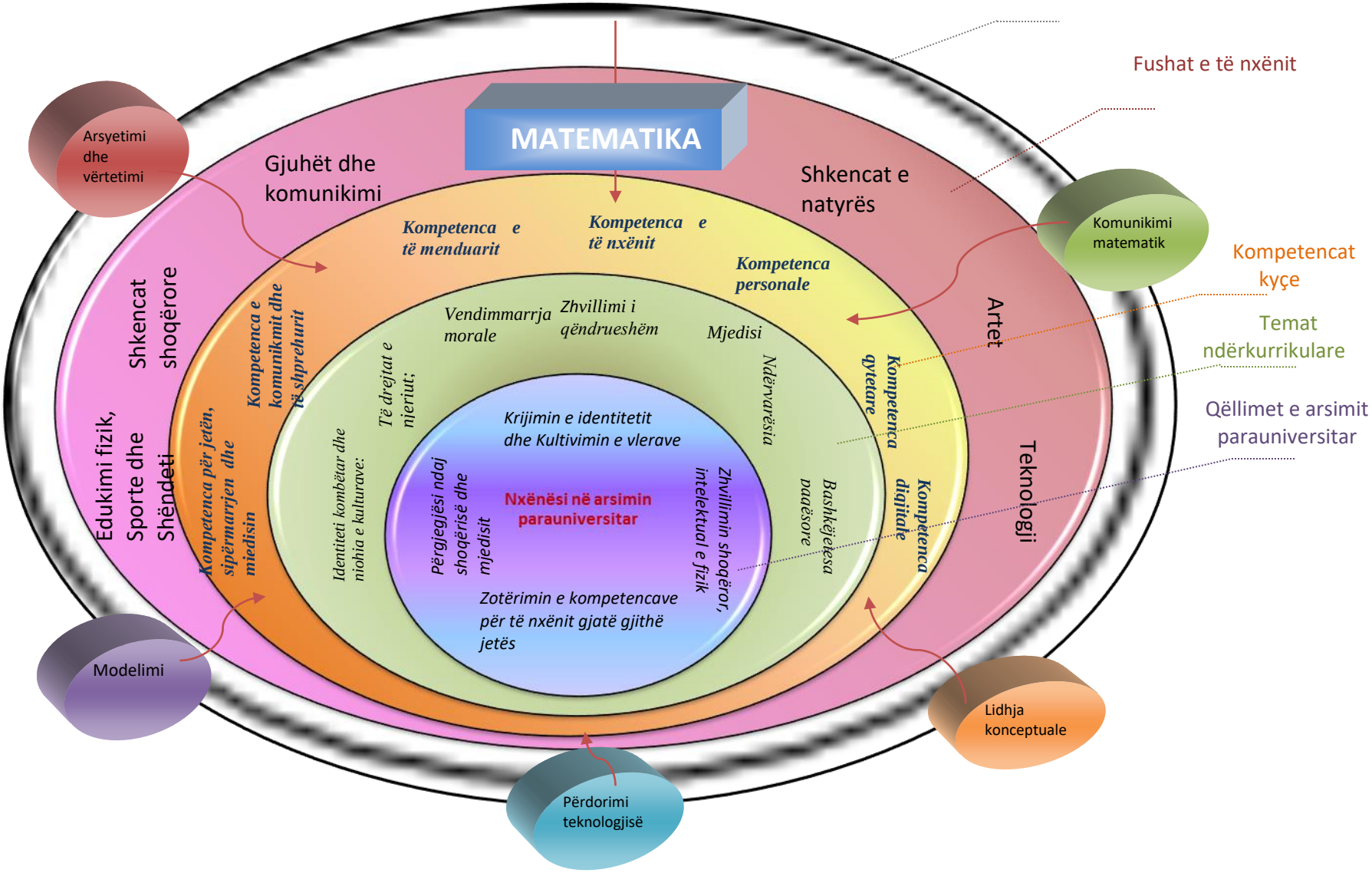
- **nxënësit** për zhvillimin e kompetencave kyçe të të nxënit gjatë gjithë jetës dhe të kompetencave të fushës së matematikës, në mënyrë që ai të përballojë sfidat e jetës dhe të integrohet në shoqëri;
- **mësuesit** për planifikimin, realizimin dhe vlerësimin e veprimtarisë mësimore dhe arritjet e nxënësve në klasë dhe jashtë saj;
- **prindit** për njohjen e rezultateve të pritshme të fëmijës dhe kriteret e vlerësimit në periudha të caktuara;
- **hartuesit** të teksteve mësimore dhe të materialeve ndihmëse për mësuesit dhe nxënësit.

Programi i matematikës ka në thelbin e tij krijimin e kushteve për ndërtimin e ***kompetencave të fushës/lëndës*** si dhe të kompetencave kyçe që lidhen me to. Realizimi i ***temave ndërkurrikulare*** nëpërmjet lëndës së matematikës është një komponent i rëndësishëm i programit për kontributin e matematikës në shoqëri dhe në jetën e përditshme. Në program, gjithashtu, përshkruhet ***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.

Programi përmban edhe ***pesë tematikat,*** të cilat krijojnë kushte që nxënësi të ndërtojë dhe të zbatojë njohuritë, shkathtësitë, qëndrimet dhe vlerat, në funksion të kompetencave të lëndës dhe kompetencave kyçe. Përdorimi i ***metodologjive efikase në mësimdhënien e matematikës*** është kusht për zbatimin e programit, për arritjen e kompetencave nga ana e nxënësve, duke i dhënë secilit mundësinë të shfaqë dhe të zhvillojë potencialin që zotëron brenda vetes. Në këtë program, ***vlerësimi i nxënësve*** është komponent thelbësor për përmirësimin e arritjeve të nxënësve dhe procesit të të nxënit.

Programi i matematikës, nga pikëpamja e organizimit të përmbajtjes, paraqitet në diagramin e mëposhtëm:

Digrama 1: Korniza konceptuale e programit



1. Qëllimet e arsimit parauniversitar

Arsimi parauniversitar krijon kushte dhe mundësi që nxënësit: të ndërtojnë dhe të zhvillojnë njohuri, shkathtësi, qëndrime dhe vlera që kërkon shoqëria demokratike; të zhvillohen në mënyrë të pavarur e të gjithanshme; të kontribuojnë në ndërtimin dhe mirëqenien vetjake dhe të shoqërisë shqiptare dhe të përballen në mënyrë konstruktive me sfidat e jetës.

Në arsimin parauniversitar nxënësit:

- kultivojnë identitetin vetjak, kombëtar dhe përkatësinë kulturore;
- përvetësojnë vlera të përgjithshme kulturore dhe qytetare;
- zhvillohen në aspektet intelektuale, etike, fizike, sociale dhe estetike;
- zhvillojnë përgjegjësi ndaj vetes, ndaj të tjerëve, ndaj shoqërisë dhe ndaj mjedisit;
- aftësohen për jetë dhe për punë, në kontekste të ndryshme shoqërore e kulturore;
- aftësohen për të nxënë gjatë gjithë jetës;
- zhvillojnë shpirtin e sipërmarrjes;
- përdorin teknologjitë e reja.

Në këtë kontekst, nxënësi vlerëson matematikën në tërësi si metodë e njohjes së realitetit dhe si pjesë e kulturës njerëzore e progresit shoqëror.

2. Qëllimi i programit të matematikës

Programi i matematikës ka për qëllim të pajisë nxënësit me modelet e të menduarit matematik, me idetë bazë dhe strukturat matematikore, si dhe t'u zhvillojë atyre aftësitë llogaritëse dhe të zgjidhjes së problemave në jetën e përditshme.

Nxënësi gjatë zbatimit të programit të matematikës në shkallën e tretë:

- përzgjedh dhe zbaton strategji të zgjidhjes së problemave;
- bën vrojtime, hetime, që ndihmojnë në të kuptuarit e njohurive dhe zotërimin e shprehive matematikore;
- komunikon të menduarit e tij matematik duke përdorur simbole matematikore;

- krijon paraqitje të koncepteve matematikore duke i lidhur mes tyre dhe i zbaton në zgjidhjen e problemave;
- argumenton veprimet e tij duke zhvilluar fjalorin matematik.

Gjatë zbatimit të programit të matematikës në shkallën e katërt, nxënësi:

- thellon konceptet matematikore dhe zgjeron gamën e tyre, në trajtimin e modelimit të problemave matematikore që lidhen me jetën e përditshme dhe ushtrimin e të shprehurit qartë dhe saktë;
- kupton rëndësinë e koncepteve dhe rregullave të matematikës, lidhjet e matematikës me jetën reale dhe vlerën e saj;
- mendon logjikisht në mënyrë krijuese dhe perfeksionon kryerjen e veprimeve;
- shpreh mendimet e tij pa mëdyshje duke argumentuar veprimet e bëra dhe përfundimet e gjetura;
- bën pyetje dhe nxjerr përfundime në bazë të vëzhgimeve.

3. Lidhja e kompetencave kyçe me kompetencat matematikore

Ndërtimi dhe zbatimi i kompetencave kyçe nga nxënësit gjatë procesit të mësimdhënies dhe nxënies, kërkon që mësuesi të mbajë parasysh lidhjen e kompetencave kyçe, me kompetencat matematikore për secilën shkallë. Për të realizuar në praktikë këtë lidhje, mësuesi duhet të përzgjedhë situatat e të nxënit, veprimtaritë, metodat dhe mjetet e përshtatshme për procesin e të nxënit. ***Kompetenca përcaktohet si harmonizim i njohurive, shkathtësive, vlerave dhe qëndrimeve për të trajtuar plotësisht situatat e kontekstit.*** Organizimi i mësimit të matematikës me bazë kompetencat siguron zhvendosjen e fokusit të nxënies nga përmbajtja 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 kyçe. P.sh., kompetenca matematikore "Zgjidhja e situatës problemore" përfshin shumë nga strategjitë e zgjidhjes së situatave të ndryshme problemore në shoqëri dhe në jetën e përditshme. Po kështu, me zhvillimin e kompetencave matematikore, nxënësi zhvillon kompetencat në lidhje me krijimtarinë, inovacionin, përpunimin e informacionit, paraqitjen e detyrave, punën në grup, komunikimin efektiv etj.

Për të realizuar lidhjen e kompetencave kyçe me kompetencat e fushës/lëndës së matematikës mësuesi ndjek këto hapa:

- përzgjedh rezultatin/et e të nxënit për kompetencat kyçe që synon të arrijë nxënësi në shkallën përkatëse;

- zbërthen në rezultate të nxëni për secilin vit mësimor rezultatin/et e të nxënit për shkallë, për kompetencat kyçe;
- përzgjedh rezultatin/et e të nxënit për shkallë për kompetencat e fushës/ lëndës së matematikës që synon të arrijë nxënësi;
- zbërthen në rezultate të nxëni për kompetencat e fushës/lëndës së matematikës për vit mësimor, rezultatin/et e të nxënit për shkallë;
- përzgjedh përmbajtjen/et mësimore, mjetet didaktike, metodologjinë e mësimdhënies, përmes të cilave realizon rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore në një vit mësimor, si dhe rezultatet e të nxënit për kompetencat kyçe në një vit mësimor;
- planifikon mësimdhënien duke përfshirë periudhën kohore gjatë së cilës do t'i arrijë rezultatet e të nxënit brenda vitit shkollor;
- kryen analiza dhe vlerësime të ecurisë së nxënësve pas realizimit të orëve mësimore, detyrave, projekteve, për të verifikuar arritjet e rezultateve të të nxënit për vit mësimor dhe shkalllë për fushën/lëndën e matematikës.

Tabela 1: Rezultatet kryesore të të nxënit sipas kompetencave kyçe që realizohen nëpërmjet fushës/lëndës së matematikës për shkallën e tretë dhe të katërt

Shkalla e tretë **Klasa e gjashtë dhe e shtatë**	**Shkalla e katërt** **Klasa e tetë dhe nëntë**
Kompetenca e komunikimit dhe të shprehurit	
Nxënësi: • shpreh mendimin e vet për një temë të caktuar me gojë ose me shkrim, si dhe në forma të tjera të komunikimit; • dëgjon me vëmendje prezantimin dhe komentet e bëra nga të tjerët rreth një teme, duke bërë pyetje, komente, sqarime dhe propozime.	Nxënësi: • transmeton saktë të dhënat e mbledhura për një temë konkrete në formë tekstuale, numerike, verbale, elektronike apo në ndonjë formë tjetër të të shprehurit; • prezanton para të tjerëve një projekt për një temë të dhënë, të përgatitur vetë ose në grup, duke gërshetuar format e komunikimit verbal dhe elektronik, si dhe veprimin praktik;
Kompetenca e të menduarit	

Nxënësi: • zgjidh një problem matematikor dhe arsyeton përzgjedhjen e procedurave përkatëse; • përzgjedh dhe demonstron strategji të ndryshme për zgjidhjen e një problemi matematikor, duke paraqitur rezultate të njëjta.	Nxënësi: • përzgjedh dhe klasifikon informacionin nga burime të ndryshme në bazë të një kriteri të caktuar për një temë konkrete dhe e përdor për marrjen e një vendimi apo për zgjidhjen e një problemi/detyre; • argumenton ndërmarrjen e hapave konkretë, të cilët çojnë në përfundimin e një detyre/aktiviteti, zgjidhjen e një problemi, të ndonjë punimi në klasë/shkollë apo gjetiu; • demonstron zgjidhjen e një problemi matematikor bazuar në të dhënat tekstuale, numerike, eksperimentale të detyrës, e cila realizohet në klasë/shkollë apo jashtë saj;
Kompetenca e të nxënit	
Nxënësi: • përzgjedh të dhëna nga burime të ndryshme (libra, revista, udhëzues, fjalorë, enciklopedi ose internet), të cilat i shfrytëzon për realizimin e temës/detyrës së dhënë dhe i klasifikon ato burime sipas rëndësisë që kanë për temën; • shfrytëzon të dhënat për të demonstruar të kuptuarit e koncepteve numerike, grafike, simboleve, formulave në shkenca natyrore, matematikë ose arte, duke i sqaruar nëpërmjet formave të ndryshme të të shprehurit; • shfrytëzon portofolin personal për identifikimin e përparësive dhe mangësive në funksion të vetëvlerësimit të përparimit dhe përmirësimit të suksesit në fushën e caktuar; • ndërlidh temën e re ose një çështje të dhënë me njohuritë dhe	Nxënësi: • regjistron në formë të shkruar, grafike etj., informacionin/ faktet për një temë; • skedon dhe përdor teknika të tjera për të menaxhuar informacionin/ faktet ose formulat për një temë duke i radhitur ato sipas llojit, burimit dhe rëndësisë; • parashtron pyetje për çështje të ndryshme dhe organizon mendimet për të gjetur përgjigje për temën apo problemin e caktuar duke evidentuar përparimin/vështirësitë deri në zgjidhjen përfundimtare; • shfrytëzon në mënyrë të efektshme teknika të ndryshme gjatë të nxënit të temës së dhënë duke klasifikuar informacionin e njohur nga ai i panjohur si dhe atë që është i paqartë; • përdor elementët e portofolit personal për vetëvlerësimin dhe

përvojat paraprake, duke i paraqitur në forma të ndryshme të të shprehurit (kolona, tabela, grafike) sipas një radhitjeje logjike.	identifikimin e anëve të forta, i shfrytëzon ato për përparimin në mësime dhe për orientimin për karrierë.
Kompetenca për jetën, sipërmarrjen dhe mjedisin	
Nxënësi: • zhvillon një projekt individual ose në grup për kryerjen e një aktiviteti mjedisor apo shoqëror me rëndësi për shkollën ose për komunitetin; • bashkëvepron në mënyrë aktive me moshatarët dhe të tjerët (pavarësisht statusit të tyre social, etnik etj.) për realizimin e një aktiviteti të përbashkët (projekti/aktiviteti në bazë klase/shkolle apo jashtë saj); • merr pjesë si anëtar i një jurie (në nivel klase apo shkolle) për vlerësimin e një aktiviteti ose konkursi shkencor, duke u bazuar në kriteret e paracaktuara.	Nxënësi: • ndërmerr aktivitete të ndryshme për zgjidhjen e një problemi me rëndësi shoqërore për shkollën ose për komunitetin (ekspozitë, fushatë, protestë paqësore, tubim, avokim etj.) në bazë të projektit të hartuar me anëtarët e grupit; • zhvillon një plan për shpenzimet dhe kursimet mujore personale të familjes dhe klasës dhe argumenton rëndësinë e planifikimit të buxhetit; • përdor materiale, burime të ndryshme informimi dhe teknologjinë në shkollë dhe në jetën e përditshme si ndihmë për përparimin në mësime dhe për orientim në karrierë;
Kompetenca personale	
Nxënësi: • vlerëson shkaqet e një situate të mundshme konflikti midis moshatarëve ose anëtarëve të grupit dhe propozon alternativa për parandalimin dhe zgjidhjen, duke ndarë përvojat dhe mendimet në grup.	Nxënësi: • analizon shkaqet e një reagimi konfliktual apo emocional dhe propozon alternativa për zgjidhje të drejtë e pa pasoja duke ndarë përvojat, mendimet dhe ndjenjat me anëtarët e grupit;
Kompetenca qytetare	
Nxënësi: • zbaton dhe respekton rregullat e mirësjelljes në klasë, shkollë etj. dhe mban qëndrim aktiv ndaj personave, të cilët nuk i	Nxënësi: • merr pjesë në përgatitjen dhe organizimin e një votimi të zhvilluar në klasë ose shkollë për një aktivitet të caktuar duke zbatuar rregullat

respektojnë ato, duke shpjeguar pasojat për veten dhe për grupin ku bën pjesë; • merr pjesë në aktivitetet që promovojnë tolerancë dhe diversitet kulturor, etnik, fetar, gjinor etj, në shkollë apo në komunitet, ku përfshihen moshatarë të të gjitha përkatësive të përmendura, që jetojnë në bashkësinë e gjerë.	përkatëse dhe raporton me shkrim për rrjedhën e gjithë procesit; • përgatit në grup një aktivitet, duke përdor tolerancën si mjet për promovimin e diversitetit kulturor, etnik, gjinor, fetar, social etj., në shkollë apo në komunitet;
Kompetenca digjitale	
Nxënësi: • analizon, vlerëson, menaxhon informacionin e marrë elektronikisht (p.sh., hedhin disa informacione të marra nga interneti duke i përmbledhur në një tabelë ose grafik).	Nxënësi: • përdor TIK-un për të lehtësuar procesin e të nxënit dhe për të rritur efektivitetin në nxënie; • përdor mjetet multimediale për të bashkëpunuar me persona të tjerë dhe për të rritur produktivitetin e tij dhe të nxënit efektiv; • përdor aftësitë e të menduarit kritik për të planifikuar, hulumtuar e menaxhuar projekte, për të zhvilluar strategji, për të zgjidhur problemet dhe arrin vendimmarrje, në bazë të informacionit të fituar duke përdorur mjetet dhe burimet e duhura digjitale.

4. Lidhja e lëndës së matematikës me temat ndërkurrikuare

Temat ndërkurrikulare janë tema madhore, me të cilat përballet shoqëria tani dhe në të ardhmen. Matematika ka një shumëllojshmëri të zbatimeve në jetën e përditshme dhe është e lidhur me shumë komponentë të arsimit. Kjo lidhje është e dyfishtë sepse ajo jo vetëm merr në konsideratë shumë nga këta komponentë, por edhe kontribuon në realizimin e tyre. Kështu në shqyrtimin e temave ndërkurrikulare*: Identiteti kombëtar dhe njohja e kulturave; Të drejtat e njeriut; Vendimmarrja morale; Zhvillimi i qëndrueshëm; Mjedisi; Ndërvarësia; Bashkëjetesa paqësore* nxënësi duhet të zgjidhë situata dhe probleme, duhet të përdorë arsyetimin matematik dhe elemente të gjuhës matematke në mënyrë që të qartësojë dhe shpjegojë çështje të ndryshme që lidhen me realizimin e tyre. Përmes situatave të paraqitura në temat ndërkurrikulare, nxënësi ka mundësi të bëjë lidhjet ndërmjet kompetencave matematikore me detyrat e caktuara për realizimin e këtyre temave.

Nxënësi mëson të realizojë disa etapa kur zgjidh një problem apo situatë dhe kjo aftësi kontribuon në rritjen e tij personale duke i ndihmuar ata të gjejnë vendin e tyre në shoqëri. Nxënësi mund të përdorë metodat statistikore si anketa, intervista për të bërë analiza rreth mendimit të njerëzve, mund të asyetojë dhe argumentojë një vendim të caktuar. Kështu, ai mëson të marrë pjesë në jetën shoqërore në klasë dhe në shkollë, zhvillon një qëndrim të hapur ndaj botës duke respektuar diversitetin.

Nxënësi inkurajohet të zhvillojë marrëdhënie aktive në mjedisin e tij duke ruajtur një qëndrim kritik ndaj mallrave të konsumit. Duke përdorur të kuptuarit e tyre për numrat, arsyetimin e raporteve, interpretimin e përqindjeve, nxënësi mund të ushtrojë gjykimin e tij kritik për konsumimin dhe përdorimin e mallrave të konsumit. Njohuritë statistikore dhe probabiliteti mund të ndihmojnë nxënësin të interpretojë të dhëna për promovimin e shëndetit të mirë, traditës e zakoneve të jetesës dhe për të ushtruar gjykimin, argumentimin për vendimet e marra.

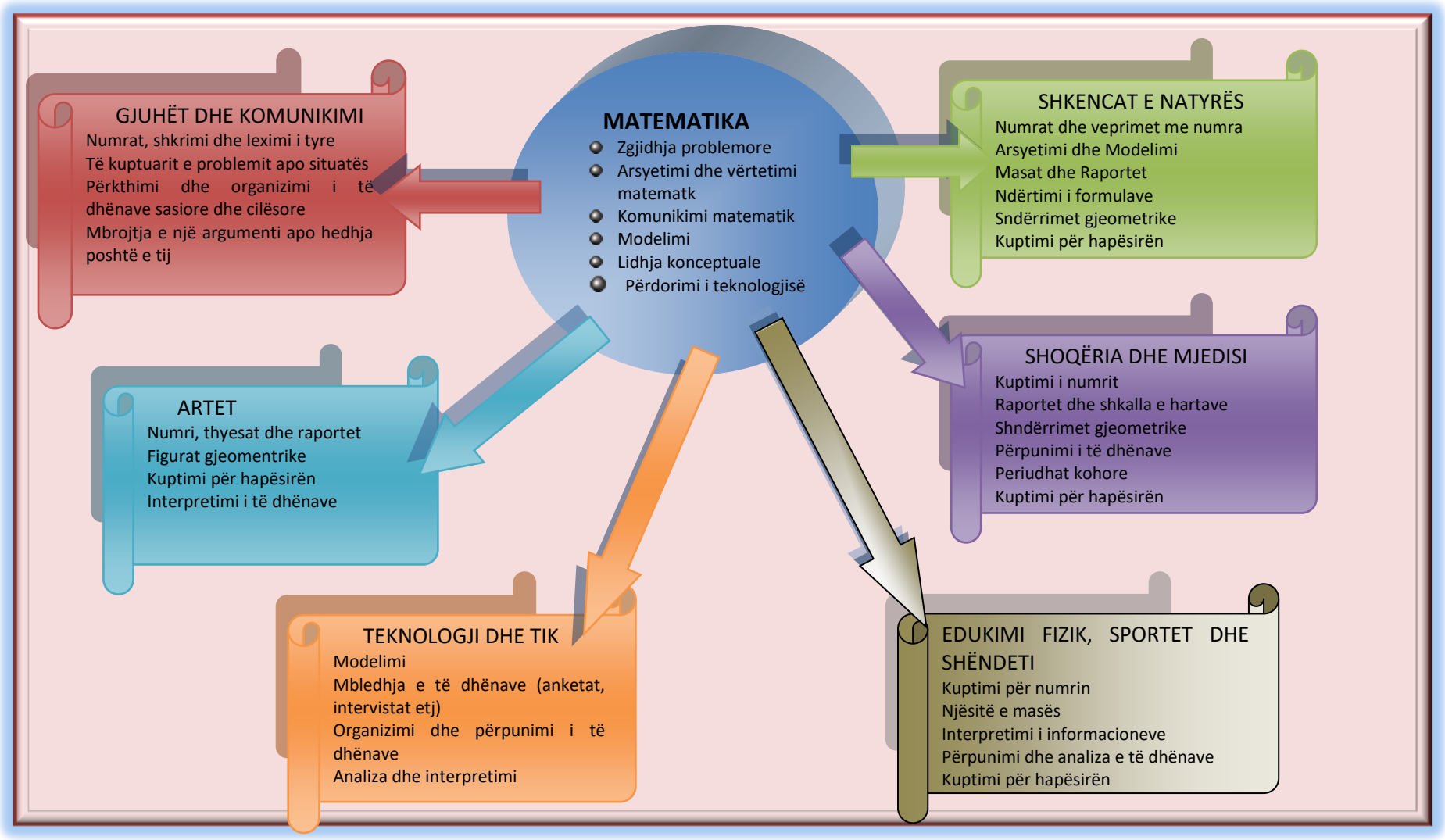
Nxënësi përdor aftësitë e tij matematikore që kanë të bëjnë me simbole, vizatime, grafikë për të zhvilluar marrëdhënie aktive në mjedisin e tij. Ai mund të shpjegojë fenomenet në botën e tyre dhe ndërvarësitë e mjedisit dhe botës njerëzore.

5. Lidhja e lëndës së matematikës me fushat e tjera kurrikulare

Matematika u shërben të gjitha fushave, me koncepte dhe me aftësi. Lidhja e matematikës me fushat e tjera pasuron situatat e të nxënit, në të cilat nxënësi zhvillon kompetencat e tij. Nga ana tjetër edhe përmbajtja e matematikës (p.sh., numrat, raportet, figurat, kuptimi për hapësirën, përpunimi i të dhënave 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 në të gjitha fushat e tjera.
Në studimin e shkencave apo teknologjisë, nxënësi përdor arsyetimin dhe komunikimin me gjuhën e matematikës për të shpjeguar fenomenet me diagrame apo modelime të ndryshme. Në gjuhët apo shkencat shoqërore ai përdor interpretimin e informacioneve të dhënave, shkallën, hartën, paraqitjet me diagrame dhe grafikë, periudhat kohore si dhe përpunimet statistikore. Raportet, format, hapësira dhe modelimet e ndryshme dëshmojnë për përdorimet e matematikës në ndërtimin e veprave të ndryshme të artit.

Ndërkohë, matematika përdor konceptet e shkencave të tjera për të qartësuar, lehtësuar, konkretizuar konceptet matematike dhe për të formuar te nxënësit bindjen për dobinë e matematikës në funksionimin e botës reale. Fushat e tjera ndihmojnë nxënësin të kuptojë evolucionin matematikor. Duhet theksuar se studimi i gjuhëve e ndihmon nxënësin të zhvillojë dhe përdorë konceptet matematikore.

Digrama 2: Lidhja e lëndës së matematikës me fushat e tjera



6. Kompetencat matematikore që formohen përmes tematikave të saj

Bazuar në këtë kurrikul, fusha/ lënda e matematikës synon të përmbushë 6 kompetenca të cilat lidhen me kompetencat kyçe që një nxënës duhet të zotërojë gjatë jetës së tij dhe që arrihen nëpërmjet 5 tematikave kryesore.

Digrama 3: Kompetencat matematikore që formohen përmes tematikave

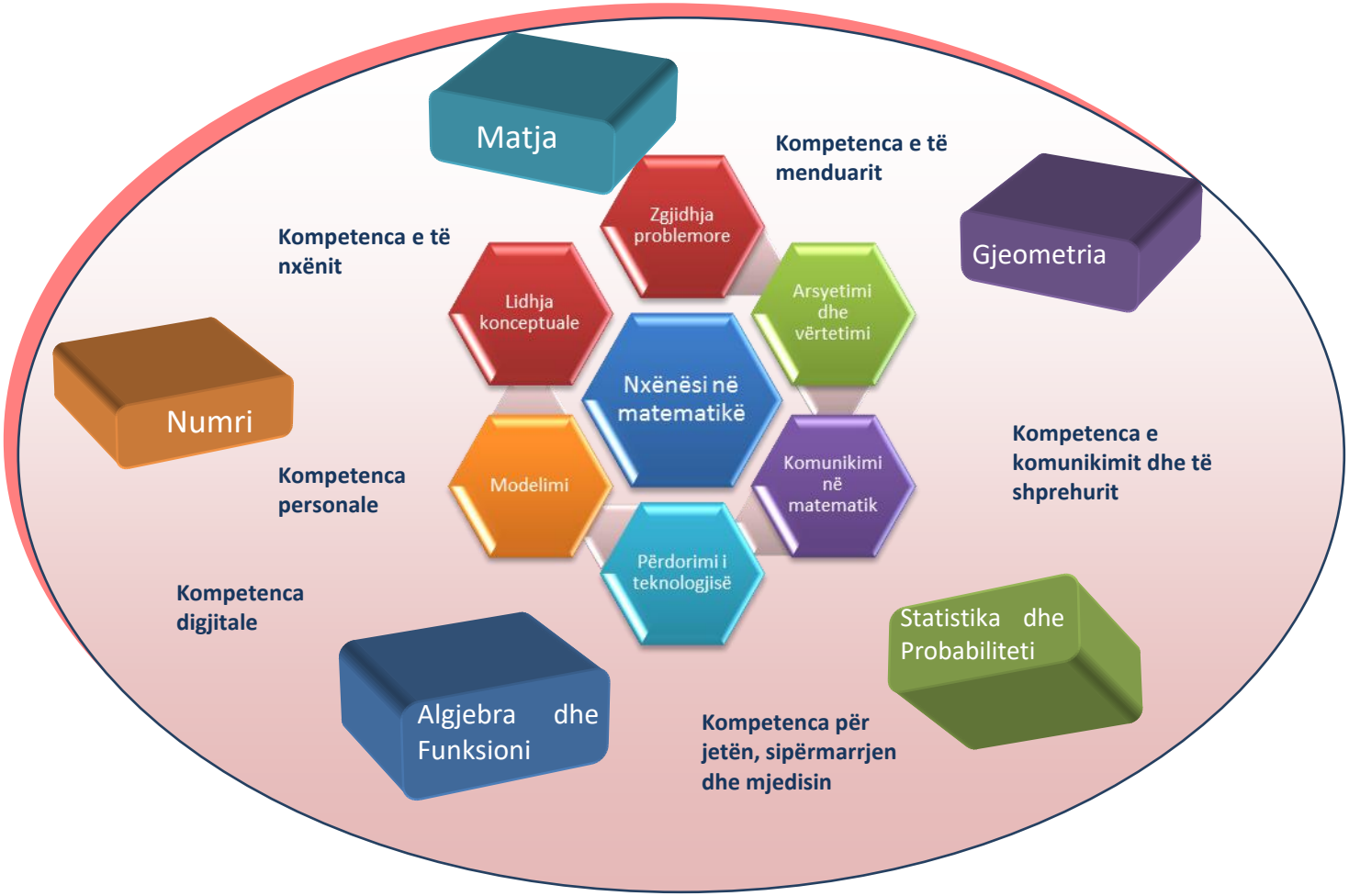


Tabela 2: Kompetencat matematikore që zhvillohen nëpërmjet tematikave

Kompetencat matematikore që zhvillohen përmes tematikave	Përshkrimi i kompetencave	Zhvillimi i kompetencave nëpërmjet tematikave
Zgjidhja e situatës problemore	Nxënësi përshkruan dhe zgjidh situata problemore, të nivelit praktik të marra nga përvojat e përbashkëta të jetës së përditshme dhe të nivelit abstrakt duke zhvilluar kapacitetin e tij intelektual dhe intuitën krijuese. Treguesit kryesorë janë: - përcaktimi i të dhënave të situatës problemore; - modelimi i një situate problemore; - zbatimi i hapave të ndryshme për zgjidhjen e situatës problemore; - vlefshmëria e zgjidhjes së situatës problemore; - paraqitja e zgjidhjes së situatës problemore.	Nxënësi përdor numrin, veprimet me to, llogaritjet me mend, matjet, konceptet gjeometrike, shprehjet algjebrike, grafikët, intepretimin e problemave, identifikimin e të panjohurave, zgjidhjen e ekuacioneve, digramet, grafikët etj., për zgjidhjen e situatave problemore etj.
Arsyetimi dhe vërtetimi matematik	Nxënësi përdor arsyetimin, argumentimin dhe vërtetimin si aspekte themelore të matematikës. Arsyetimi ka të bëjë me organizimin logjik të fakteve, ideve ose koncepteve në mënyrë që të arrijë në një rezultat më të besueshëm se intuita. Treguesit kryesorë janë: - Identifikimi i elementeve të situatës matematikore; - Përdorimi i koncepteve matematikore dhe proceset e përshtatshme për situatën e dhënë; - Arsyetimi për zbatimi i koncepteve dhe proceseve në situatën e dhënë.	Nxënësi përdor arsyetimin për veprimet me numrat, krahasimet, renditjet, zgjidhjen e ekuacioneve, interpetimin e shprehjeve algjebrike, për karakteristikat e figurave dhe trupave, transformimet gjeometrike, për interpretimin dhe formulimin e konkluzioneve etj.
Të menduarit dhe komunikimi matematik	Nxënësi përdor komunikimin nëpërmjet të lexuarit, të shkruarit, diskutimit, të dëgjuarit, të pyeturit për të organizuar dhe qartësuar të menduarin matematik. Nxënësi gjatë komunikimit në gjuhën matematikore mëson konceptet, proceset dhe përforcon të kuptuarit e tyre. Ai kupton se kjo gjuhë përdoret jo vetëm në lëndë të tjera, por edhe në jetën e përditshme.	Nxënënsi përdor komunikimin për veprimet me numra, përkthimet me simbole, rezultatet e zgjidhjes së problemave, për interpretimin e vetive të figurave e trupave, për intereptimin e të

	Treguesit kryesorë janë: - familjariteti me gjuhën e matematikës; - lidhja e gjuhës së matematikës me gjuhën e përditshme; - interpretimi i koncepteve matematikore.	dhënave, tabelave, digrameve etj.
Lidhja konceptuale	Nxënësi kupton ndërtimin e koncepteve matematikore për të formuar një të tërë dhe përdor varësitë ndërmjet këtyre koncepteve. Arsyetimi matematikor zhvillon lidhjen ndërmjet koncepteve duke i ndërtuar dhe zbatuar ato në proceset matematikore përkatëse.	Nxënësi përdor lidhjet konceptuale të numrave me ekuacionet, shprehjet algjebrike, problemave algjebrike dhe gjeometrike, drejtëzave, matjeve, të dhënave dhe probabilitetit, tabelave etj.
Modelimi matematik	Nxënësi përshkruan dhe krijon modele duke përdorur veprimet themelore matematikore në situata të jetës së përditshme. Modelimi është procesi i paraqitjes së situatës nga jeta reale me gjuhën matematikore. Nëpërmjet përdorimit të teknikave përkatëse, gjendet zgjidhja matematikore e cila më pas interpretohet në jetën reale. Treguesit kryesorë janë: - përcaktimi i situatës në jetën reale; - modelimi në gjuhën matematikore; - gjetja e zgjidhjes matematikore; - përkthimi i zgjidhjes matematikore në zgjidhje të situatës në jetën reale.	Nxënësi modelon me anë të numrave, simboleve, të shndërrimeve gjeometrike, në tabela, formulon ligjësi, formulon problema nga situata reale, ndërton e përdor formula etj.
Përdorimi i teknologjisë në matematikë	Nxënësi përdor teknologjinë si mjet për të zgjidhur apo verifikuar zgjidhjet si dhe për të mbledhur, komunikuar e zbuluar informacione.	Nxënënsi përdor makina llogaritëse për të kryer llogaritje të veprimeve me numra, përdor programe kompjuterike për prezantime, hulumtime, përpunime dhënash etj.

7. Koha mësimore

Fusha/lënda e matematikës zhvillohet për 30 javë mësimore me nga 2 orë mësimore secila (45 min), pra gjithsej 60 orë për secilën klasë. Programi i matematikës nëpërmjet njohurive specifikon peshën e secilës tematikë. Në klasën e gjashtë pesha më e madhe e njohurive është te numri, ndërkohë që në klasën e shtatë, përveç tematikës numri edhe tematikat gjeometria e algjebra marrin një peshë të madhe të njohurive dhe shkathtësive. Në klasën e tetë dhe të nëntë tematika algjebër, gjeometri dhe statistika marrin peshën më të madhe.

Megjithëse njohuritë përcaktohen për secilën tematikë ato trajtohen të integruara dhe të lidhura me njëra – tjetrën. Brenda shumës 140 orë mësuesi planifikon të gjitha veprimtaritë që do të organizojë për një mësimdhënie – nxënie sa më efektive (si përmbajtja matematikore sipas programit, projektet, testet apo edhe veprimtari të tjera në ndihmë të përparimit të nxënësit). Në klasën e nëntë janë planifikuar një sasi orësh që nxënësit të përgatiten për Provimin e Lirimit.

	Numri	Matjet	Gjeometria	Algjebra dhe funksioni	Statistika dhe probabiliteti	Provimet e lirimit	Gjithsej orë
Klasa e gjashtë	31	11	12	1	5		60 orë
Klasa e shtatë	25	10	10	10	5		60 orë
Klasa e tetë	25	10	10	10	5		60 orë
Klasa e nëntë	25	8	9	10	5	3	60 orë

III. Përmbajtja e shkallës së tretë dhe të katërt

Në programin e matematikës janë paraqitur tematikat përmbajtësore: **Numri; Matja; Gjeometria; Algjebra dhe funksioni; Statistika dhe probabiliteti.**

Këto tematika, janë bazë për të ndërtuar njohuri, shkathtësi dhe qëndrime e vlera. Tematikat sigurojnë rezultatet e të nxënit, sipas kompetencave matematikore, për çdo shkallë të paraqitura në tabelë në fillim të çdo tematike.

Për secilën tematikë janë paraqitur njohuritë, shkathtësitë, qëndrimet dhe vlerat që duhet të demostrojë nxënësi. Tematikat dhe renditja e tyre nuk presupozojnë që përmbajtja vjetore, përgjatë vitit shkollor, duhet të zhvillohet e ndarë sipas tematikave dhe në këtë renditje. Kombinimi dhe ndarja e koncepteve dhe shprehive matematikore në situata të nxëni, kapituj apo grupe temash e njësi mësimore, si dhe renditja e tyre është e drejtë e përdoruesve të programit (më kryesorët janë mësuesit dhe autorët e teksteve). Për "përkthimin" e programit në tekste mësimore, njohuritë dhe shkathtësitë do të jenë të shpërndara në kapituj/njësi mësimore të renditura logjikisht njëri pas tjetrit. Përdoruesit e programit duhet të respektojnë sasinë e orëve vjetore të lëndës, kurse janë të lirë të ndryshojnë me 10% (shtesë ose pakësim) peshën e rekomanduar për secilën tematikë.

IV. SHKALLA E TRETË

1. KLASA E GJASHTË

1.1 Tematika: Numri

Përshkrimi i Tematikës: Nxënësi përdor kuptimin e numrave, marrëdhëniet ndërmjet tyre dhe algoritmin e veprimeve me numra për të paraqitur sasi në botën reale. Nxënësi zgjeron konceptin për numrin dhe veprimet me numra nëpërmjet trajtimit më të thelluar të thyesave, numrave dhjetorë e përqindjes, demonstron konceptin për raportet e përpjesëtimet, përdor kllapat dhe makinën llogaritëse. Parashikimi i rezultateve dhe problemat me informacion nga jeta e përditshme ndikojnë në formimin e bindjes për nevojën e matematikës në jetën e përditshme.
Rezultatet e të nxënit për kompetencat e fushës/lëndës: *Zgjidhja problemore*: përdor simbole dhe fakte për zgjidhjen problemore që lidhen me numra thyesorë dhe dhjetorë; demonstron marrëdhëniet ndërmjet numrave; përzgjedh dhe zbaton strategji të përshtatshme për zgjidhjen e problemave. *Arsyetimi dhe vërtetimi matematikor*: klasifikon numrat natyrorë, thyesorë, dhjetorë. *Të menduarit dhe komunikimi matematikor*: përdor terminologjinë matematikore (p.sh., numër dhjetor, thyesë, përqindje etj.) për të përshkruar situata të ndryshme nga matematika dhe nga jeta e përditshme. Komunikon të menduarin e tij matematik (nëpërmjet të lexuarit, të shkruarit, diskutimit, të dëgjuarit,

të pyeturit) duke përdorur: gjuhën e përditshme, fjalorin fillestar matematikor, paraqitje të ndryshme. E mendon matematikën si pjesë e kulturës njerëzore. *Lidhja konceptuale*: integron njohuritë e shprehitë matematikore me situata ose dukuri të marra nga kontekste të tjera (jeta e përditshme, lëndët e tjera, sportet etj.). integron/lidh konceptet e ndryshme matematikore në mënyrë që të zgjidhë problema të ndryshme. *Modelimi matematikor*: krijon modele që përmbajnë konceptet bazë matematikore si: numër dhjetor, thyesë, përqindje, raport. *Përdorimi i teknologjisë në matematikë:* përdor makina llogaritëse për verifikimin dhe zgjidhjen e problemeve të ndërlikuara matematikore.	
Njohuritë për realizimin e kompetencave të lëndës	**Shkathtësitë për realizimin e kompetencave të lëndës**
Numrat natyror - Shkrimi, në trajtë të zbërthyer, i numrit deri në miliona. - Faktorët për numrat dyshifrorë. - Shumëfishi i përbashkët i dy numrave. - Rrumbullakimi i numrave natyrorë me gjashtë shifra, deri në mijëshe të plota. - Krahasimi i numrave deri në milion. - Numrat e thjeshtë deri në 100. **Thyesat** - Thjeshtimi i thyesave dhe kthimi në forma të thjeshta. - Kthimi i thyesave në numra të përzier dhe anasjellas. - Renditja e thyesave. - Kthimi i thyesave në emërues të njëjtë. - Krahasimi i thyesave me emërues të njëjtë dhe të ndryshëm. **Numrat dhjetor** - Kuptimi i vendvlerës deri në dy shifra mbas presjes dhjetore. - Krahasimi dhe renditja e numrave dhjetorë, me jo më shumë se dy shifra pas presjes. - Përdorimi i numrave dhjetorë me tri shifra pas presjes, në kontekstin e	**Numrat natyror** Nxënësi: - identifikon vlerën e çdo shifre deri në miliona; - gjen shumëfishat e përbashkët të dy numrave (p.sh., i 4 dhe 5); - përdor rrumbullakimin e numrave natyrorë me gjashtë shifra, për të përafruar numra të mëdhenj; - krahason numrat duke përdorur saktë simbolet >, < dhe =; - zbulon numrat e thjeshtë deri në 100; **Thyesat** Nxënësi: - thjeshton thyesat duke i kthyer në forma të thjeshta si: $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{4}$ ose në një numër thyesor me të pestat ose të dhjetat; - kthen thyesat në numra të përzier dhe anasjellas; - gjen emëruesin e përbashkët të dy thyesave; - krahason thyesat me emërues të njëjtë dhe të ndryshëm. **Numrat dhjetorë**

matjeve. - Rrumbullakimi i numrit dhjetor në dhjetëshen më të afërt dhe numrin e plotë më të afërt. - Barazimi i numrave dhjetorë në thyesa. - Kthimi i numrave dhjetorë dhe thyesa dhe anasjellas (duke përdorur pjesëtimin). **Përqindja** - Kuptimi i përqindjes. - Gjetja e përqindjes së një numri në ilustrime e situata praktike. **Raporti dhe përpjesëtimi** - Raporti dhe përpjesëtimi me anë të ilustrimeve dhe situatave nga jeta reale. **Numrat e plotë** - Kuptimi dhe krahasimi i numrave të plotë me anë të paraqitjeve konkrete. **Shumëzimi dhe pjesëtimi** - Shumëzimi i dy numrave natyrorë dyshifrorë duke dyfishuar njërin dhe duke përgjysmuar tjetrin. - Shumëzimi i numrave natyrorë katërshifrorë me numra njëshifrorë, si dhe i numrave dyshifrorë ose treshifrorë me numra dyshifrorë. - Shumëzimi dhe pjesëtimi i numrave dhjetorë (me dy shifra mbas presjes) me 10, 100.	Nxënësi: - kupton vendvlerën deri në dy shifra mbas presjes dhjetore; - krahason dhe rendit numrat dhjetorë, me jo më shumë se dy shifra pas presjes; - demonstron rrumbullakimin e numrit dhjetor në dhjetëshen më të afërt dhe numrin e plotë më të afërt; - lidh konceptin e numrave dhjetorë me thyesat dhe anasjelltas. **Përqindja** Nxënësi: - kupton përqindjen si pjesë e 100-ës dhe e paraqet në përqindje si: $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{5}; \frac{1}{10}; \frac{1}{100};$ - identifikon përqindjen e një numri në ilustrime e situata konkrete nga jeta reale. **Raporti dhe përpjesëtimi** Nxënësi: - dallon raportin dhe përpjestimet me anë të ilustrimeve dhe situatave nga jeta reale. **Numrat e plotë** Nxënësi: - kupton dhe krahason numrat e plotë me anë të paraqitjeve konkrete, kryesisht në boshtin numerik. **Shumëzimi dhe pjesëtimi**

	Nxënësi: - përdor strategji të shumëzimit të dy numrave natyrorë duke dyfishuar njërin dhe duke përgjysmuar tjetrin (p.sh., 35 x 16 me 70 x 8); - shumëzon dy numra natyrorë katërshifrorë me numra njëshifrorë dhe dy numra dyshifrorë ose treshifrorë me numra dyshifrorë (p.sh., 4589 x 6; 56 x 78; 156 x 23); - shumëzon dhe pjesëton numra dhjetorë (me dy shifra mbas presjes) me 10, 100.

Qëndrime dhe vlera

Nxënësi:

- përdor strategjitë e duhura për veprimet me mend;
- është inovativ dhe prezanton idetë e reja të tij;
- hulumton për numrat;
- organizon lidhjen konceptuale të njohurive;
- përdor imagjinatën dhe kreativetin për zgjidhjen e problemeve me numrat;
- vlerëson shokët dhe vetëvlerësohet;
- demonstron pavarësi në mendime dhe veprime;
- demonstron besim në forcat vetjake;
- respekton punën e kryer mirë dhe pranimin e opinioneve të tjera (madje edhe të kundërta) duke treguar tolerancë;
- demonstron vullnet në arritjen e rezultateve;
- respekton përpjekjet personale dhe ato në grup.

1.2 Tematika: Matja

<table>
<tr><td colspan="2">Përshkrimi i Tematikës: Nxënësi zbaton proceset e matjes, përzgjedh teknika dhe formula të përshtatshme për të kryer matje direkte dhe indirekte në situata reale. Ai zgjeron njohuritë për matjet indirekte duke përdorur formulat. Përafërsia në matje dhe parashikimi i përafërt i rezultatit kanë të bëjnë me dobinë e matjeve në situata problemore të jetës së përditshme.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Rezultatet e të nxënit për kompetencat e fushës:
Zgjidhja problemore: përdor matjet në figurat 2d (d = dimensionale) për zgjidhjen problemore. Përzgjedh dhe zbaton strategji të përshtatshme për zgjidhjen e problemave.
Arsyetimi dhe vërtetimi matematikor: prezanton të dhëna empirike për figurat 2d; ndërton figura gjeometrike.
Të menduarit dhe komunikimi matematikor: kryen matje për figurat 2d. përdor simbolet gjeometrike për të përshkruar situata të ndryshme nga matematika dhe nga jeta e përditshme; krijon paraqitje të koncepteve matematikore (p.sh., me mjete konkrete, vizatime) dhe i zbaton në problema nga situata reale; e mendon matematikën si pjesë e kulturës njerëzore.
Lidhja konceptuale: bën lidhje ndërmjet koncepteve e procedurave matematikore; integron njohuritë e shprehitë matematikore me situata ose dukuri të marra nga kontekste të tjera (jeta e përditshme, lëndët e tjera, sportet etj.).
Modelimi matematikor: krijon modele që përmbajnë konceptet bazë matematikore.</td></tr>
<tr><th>Njohuritë për realizimin e kompetencave të lëndës</th><th>Shkathtësitë për realizimin e kompetencave të lëndës</th></tr>
<tr><td>Gjatësia, masa, koha, këndet
- Këmbimi i njësive të matjes (kg me g; km, m, cm, mm) me numra dhjetorë deri në tre shifra pas presjes.
- Vizatimi dhe matja e një segmenti.
- Raportori për matjen e këndeve
Perimetri dhe syprina
- Formula për perimetrin dhe syprinën e katrorit.
- Formula për perimetrin dhe syprinën e</td><td>Gjatësia, masa, koha
Nxënësi:
- këmben njësitë e matjes (kg me g; km, m, cm, mm) me numra dhjetorë deri në tre shifra pas presjes;
- kryen vizatime dhe matje të segmenteve;
- llogarit orën në zona të ndryshme të botës;
- përdor raportorin për majën e këndeve.
Perimetri dhe syprina</td></tr>
</table>

drejtkëndëshit. **Vëllimi** - Përdormi i njësive matëse të vëllimit litri dhe mililitri si dhe këmbimi i tyre.	Nxënësi: - njehson perimetrin dhe syprinën e katrorit; - njehson perimetrin dhe syprinën e drejtkëndëshit; **Vëllimi** Nxënësi: - këmben njësitë matëse të vëllimit: litri dhe mililitri.
Qëndrime dhe vlera Nxënësi: - paraqet dhe komunikon lirshëm mendimet e tij; - është inovativ dhe prezanton idetë e reja të tij; - demonstron kuriozitet për matjet e perimetrit, sipërfaqes dhe vëllimit; - organizon lidhjen konceptuale të njohurive; - demonstron shpirtin e objektivitetit dhe paanësisë; - përdor imagjinatën për zgjidhjen e problemeve me matjet; - vetëvlerësohet dhe demonstron besim në forcat vetjake; - demonstron pavarësi në mendime dhe veprime; - demonstron vullnet në arritjen e rezultateve; - respekton përpjekjet personale dhe ato në grup.	

1.3 Tematika: Gjeometria

Përshkrimi i Tematikës: Nxënësi përdor arsyetimin dhe vërtetimim për të zbuluar dhe provuar marrëdhëniet gjeometrike ndërmjet figurave 2D (2 dimensionale) dhe objekteve 3D (3 dimensionale). Nxënësi përforcon njohuritë për shumëkëndëshat e rregullt dhe zgjeron njohuritë për to. Përmbajtja pasurohet edhe me përfshirjen e deduksioneve të thjeshta. Shndërrimet gjeometrike pasurohen me zhvendosjen paralele dhe rrotullimin në sistemin

koordinativ.

Rezultatet e të nxënit për kompetencat e fushës:

Zgjidhja problemore: përdor matjet në figurat 2d (d = dimensionale) dhe në objekte 3d për zgjidhjen problemore; përzgjedh dhe zbaton strategji të përshtatshme për zgjidhjen e problemave.

Arsyetimi dhe vërtetimi matematikor: prezanton të dhëna empirike për figurat 2d dhe objektet 3d; sugjeron formula të ndryshme; argumenton shndërrimet.

Të menduarit dhe komunikimi matematikor: komunikon të menduarin e tij matematik duke përdorur simbole matematikore; krijon paraqitje të koncepteve matematikore (p.sh., me mjete konkrete, vizatime) dhe i zbaton në problema nga situata reale.

Lidhja konceptuale: integron njohuritë e shprehitë matematikore me situata ose dukuri të marra nga kontekste të tjera (jeta e përditshme, lëndët e tjera, sportet etj.). integron/lidh konceptet e ndryshme matematikore në mënyrë që të zgjidhë problema të ndryshme.

Modelimi matematikor: krijon modele që përmbajnë konceptet bazë matematikore.

Përdorimi i teknologjisë në matematikë: paraqet figura të ndryshme, duke përdorur aftësitë e fituara në fushën e teknologjisë dhe TIK-ut.

Njohuritë për realizimin e kompetencave të lëndës	Shkathtësitë për realizimin e kompetencave të lëndës
Gjeometria në plan - Katërkëndëshi (rombi, paralelogrami, drejtkëndëshi, katrori, trapezi). - Vizatimi i këndeve të ngushta dhe këndeve të gjera (nga 90^0 deri në 180^0). - Shuma e këndeve të një trekëndëshi është 180^0. **Gjeometria në hapësirë** - Elementet e trupave gjeometrikë (faqet, brinjët, kulmet). **Shndërrimet gjeometrike** - Përdorimi i koordinatave në rrjetin koordinativ. - Gjetja e koordinatave të një figure gjatë simetrisë, zhvendosjes.	**Gjeometria në plan** Nxënësi: - vizaton këndet e ngushta dhe këndet e gjera (nga 90^0 deri në 180^0); - llogarit dhe kontrollon shumën e këndeve të një trekëndëshi. **Gjeometria në hapësirë** Nxënësi: - përcakton elementet e trupave gjeometrikë (faqet, brinjët, kulmet). **Shndërrimet gjeometrike** Nxënësi: - lexon dhe plotëson koordinatat në rrjetin koordinativ; - njehson koordinatat e një figure gjatë simetrisë, zhvendosjses.
Qëndrime dhe vlera	

Nxënësi:

- paraqet dhe komunikon lirshëm mendimet e tij;
- është inovativ dhe prezanton idetë e reja të tij;
- demonstron kuriozitet për gjeometrinë;
- organizon lidhjen konceptuale të njohurive;
- demonstron shpirtin e objektivitetit dhe paanësisë;
- përdor imagjinatën dhe kreativetin për zgjidhjen e problemeve në gjeometri;
- demonstron pavarësi në mendime dhe veprime;
- demonstron besim në forcat vetjake;
- beson në përdorimin e teknologjisë për ndërtimin e figurave 2D dhe objekteve 3D.

1.4 Tematika: Algjebra dhe funksioni

Përshkrimi i Tematikës: Nxënësi zbulon ligjësi, përdor kuptimin për numrin që mungon dhe përdor simbolet për të modeluar marrëdhënie në situata praktike. Nxënësi zgjeron njohuritë me koordinatat në rrjetin koordinativ. Lidhur me funksionin, nxënësi mëson të dallojë një ligjësi, nëpërmjet modeleve konkrete, kryesisht me karakter zbavitës, me vargje.

Rezultatet e të nxënit për kompetencat e fushës:

Zgjidhja problemore: përzgjedh dhe zbaton strategji të përshtatshme për zgjidhjen e problemave.

Arsyetimi dhe vërtetimi matematikor: argumenton shndërrimet.

Të menduarit dhe komunikimi matematikor: komunikon të menduarin e tij matematikor (nëpërmjet të lexuarit, të shkruarit, diskutimit, të dëgjuarit, të pyeturit) duke përdorur: gjuhën e përditshme, fjalorin fillestar matematikor, paraqitje të ndryshme. krijon paraqitje të koncepteve matematikore (p.sh., me mjete konkrete, vizatime, numra, simbole, tabela, diagrame) dhe i zbaton në problema nga situata reale.

Lidhja konceptuale: bën lidhje ndërmjet koncepteve e procedurave matematikore.

Modelimi matematikor: krijon modele që përmbajnë konceptet bazë matematikore si: numër dhjetor, thyesë, përqindje.	
Njohuritë për realizimin e kompetencave të lëndës	**Shkathtësitë për realizimin e kompetencave të lëndës**
Funksioni - Koordinatat e pikave në rrjetin koordinativ. - Vargje numerike (me kufiza numra natyrorë ose dhjetorë), në përshtatje me njohuritë për veprimet me numra natyrorë e dhjetorë.	**Funksioni** Nxënësi: - vendos pikat në rrjetin koordinativ; - dallon dhe vazhdon një varg numerik (me kufiza numra natyrorë ose dhjetorë ose thyesa), në përshtatje me njohuritë për veprimet me numra natyrorë, dhjetorë ose thyesa.
Qëndrime dhe vlera Nxënësi: - arsyeton dhe argumeton lirshëm mendimet e tij; - organizon lidhjen konceptuale të njohurive; - përdor imagjinatën dhe kreativitetin për ndërtimin e vargjeve; - vetëvlerësohet dhe përdor mendimin kritik; - demonstron besim në forcat vetjake; - demonstron vullnet në arritjen e rezultateve; - respekton përpjekjet personale dhe ato në grup.	

1.5 Tematika: Statistika dhe probabiliteti

Përshkrimi i Tematikës: Nxënësi lexon, kupton dhe interpreton të dhënat statistikore për të marrë vendime në jetën e përditshme. Ai demonstron njohuritë e marra për grumbullimin dhe paraqitjen e të dhënave. Interpretimi i të dhënave perfeksionohet me përfshirjen e konceptit të modës, mesatares aritmetike, mesores. Nxënësi zgjeron njohuritë me probabilitetin.
Rezultatet e të nxënit për kompetencat e fushës: *Zgjidhja problemore*: kryen vrojtime dhe interpretime të tabelave dhe diagrameve të gatshme.

Arsyetimi dhe vërtetimi matematikor: sugjeron forma të ndryshme të paraqitjes së të dhënave.

Të menduarit dhe komunikimi matematikor: përdor terminologjinë matematikore (p.sh., modë, mesore, mesatare aritmetike etj.) për të përshkruar situata të ndryshme nga matematika dhe nga jeta e përditshme; e mendon matematikën si pjesë e kulturës njerëzore.

Lidhja konceptuale: bën lidhje ndërmjet koncepteve e procedurave matematikore.

Modelimi matematikor: përdor grafikët për përshkrimin dhe zgjidhjen e problemeve të ndryshme në matematikë, në fushat e tjera dhe në jetën e përditshme.

Përdorimi i teknologjisë në matematikë: përdor teknologjinë për komunikuar dhe zbuluar informacion matematik.

Njohuritë për realizimin e kompetencave të lëndës	**Shkathtësitë për realizimin e kompetencave të lëndës**
Grumbullimi, organizimi, interpretimi dhe përpunimi i të dhënave - Mbledhja e të dhënave nëpërmjet anketave të thjeshta nga mjedise të njohura për nxënësin dhe klasifikimi e diskutimi rreth tyre. - Paraqitja e të dhënave në tabela statistikore e diagrame me shtylla. - Moda, mesorja dhe mesatarja aritmetike për një grup të dhënash. **Probabiliteti** - Përdorimi i shprehjeve: *ka mundësi, nuk ka mundësi, mbase, me siguri* dhe i të tjerave të ngjashme me to.	**Grumbullimi, organizimi, interpretimi dhe përpunimi i të dhënave** Nxënësi: - grumbullon të dhëna të thjeshta nga jeta reale dhe i paraqet me diagrame të ndryshme dhe tabela; - interpreton të dhëna të thjeshta, të gatshme, të marra nga grafikë të jetës reale; - gjen mesataren aritmetike, modën, mesoren për një grup të dhënash; **Probabiliteti** Nxënësi: - përdor shprehjet: *ka mundësi, nuk ka mundësi, mbase, me siguri* dhe i të tjerave të ngjashme me to, në situata të jetës reale.

Qëndrime dhe vlera

Nxënësi:

- paraqet dhe komunikon lirshëm mendimet e tij;
- është inovativ dhe prezanton idetë e reja të tij;
- hulumton dukuri nga jeta reale;
- vëzhgon dhe zbulon të dhëna të ndryshme;
- bën deduksion të një informacioni duke përdorur informacionet e mëparshme;

- vetëvlerësohet dhe përdor mendimin kritik;
- demonstron pavarësi në mendime dhe veprime;
- ngre hipoteza në interpretimin e informacionit;
- demonstron besim në forcat vetjake;
- beson në përdorimin e teknologjisë për përpunimin e informacionit;
- respekton punën e kryer mirë dhe pranimin e opinioneve të tjera (madje edhe të kundërta) duke treguar tolerancë;

2. KLASA E SHTATË

2.1 Tematika: Numri

Përshkrimi i Tematikës: Nxënësi përdor kuptimin e numrave, marrëdhëniet ndërmjet tyre dhe algoritmin e veprimeve me numra për të paraqitur sasi në botën reale. Nxënësi zgjeron konceptin për numrin dhe veprimet me numra nëpërmjet trajtimit më të thelluar të thyesave, numrat e plotë, numrave dhjetorë e përqindjes, demonstron konceptin për fuqitë, rrënjën, raportet e përpjesëtimet, përdor kllapat dhe makinën llogaritëse. Parashikimi i rezultateve dhe problemat me informacion nga jeta e përditshme ndikojnë në formimin e bindjes për nevojën e matematikës në jetën e përditshme.	
Rezultatet e të nxënit për kompetencat e fushës/lëndës: *Zgjidhja problemore*: përdor simbole dhe fakte për zgjidhjen problemore që lidhen me numra; demonstron marrëdhëniet ndërmjet numrave; përzgjedh dhe zbaton strategji të përshtatshme për zgjidhjen e problemave nga jeta reale. *Arsyetimi dhe vërtetimi matematikor*: sugjeron formula të ndryshme; klasifikon numrat. *Të menduarit dhe komunikimi matematikor*: demonstron zbatimin e numrave; përdor terminologjinë matematikore (p.sh., numër dhjetor, numër i plotë, thyesë, përqindje etj.) për të përshkruar situata të ndryshme nga matematika dhe nga jeta e përditshme; komunikon të menduarin e tij matematik (nëpërmjet të lexuarit, të shkruarit, diskutimit, të dëgjuarit, të pyeturit) duke përdorur: gjuhën e përditshme, fjalorin fillestar matematikor, paraqitje të ndryshme; mendon matematikën si pjesë e kulturës njerëzore. *Lidhja konceptuale*: bën lidhje ndërmjet koncepteve e procedurave matematikore; integron njohuritë e shprehitë matematikore me situata ose dukuri të marra nga kontekste të tjera (jeta e përditshme, lëndët e tjera, sportet etj.); integron/lidh konceptet e ndryshme matematikore në mënyrë që të zgjidhë problema të ndryshme. *Modelimi matematikor*: krijon modele që përmbajnë konceptet bazë matematikore si: numër dhjetor, numër i plotë, thyesë, përqindje, eksponent, rrënjë. *Përdorimi i teknologjisë në matematikë:* përdor makina llogaritëse të avancuara për verifikimin dhe zgjidhjen e problemeve të ndërlikuara matematikore.	
Njohuritë për realizimin e kompetencave matematikore	**Shkathtësitë për realizimin e kompetencave të fushës/lëndës**

Numrat, fuqitë dhe rrënjët - Shumëfishat, faktorët, shumëfishat e përbashkët, numrat e thjeshtë (të gjitha deri në 100). - Numrat katrorë të paktën deri në 20. **Vendvlera, krahasimi, renditja dhe rrumbullakimi** - Krahasimi dhe renditja e numrave të plotë (negativë dhe pozitivë). - Krahasimi i dy thyesave nëpërmjet ilustrimeve me diagramë ose duke i kthyer ato në numra dhjetorë. - Rrumbullakimi i numrave dhjetorë në numrin e plotë më të afërt dhe të dhjetën më të afërt. **Thyesat, numrat dhjetorë, përqindja, raporti dhe përpjesëtimi** - Thjeshtimi i thyesave. - Kthimi i thyesave më të mëdha se 1 në numra të përzierë dhe anasjelltas. - Kthimi i numrave dhjetorë në thyesa. - Pjesa një sasie (rezultati numër i plotë). - Kuptimi i pëqindjes që të përshkruar pjesë të sasive, figurave dhe matjeve. - Përqindja e një sasie (rezultati numër i plotë).	Nxënësi: **Numrat, fuqitë dhe rrënjët** - identifikon shumëfishat, faktorët, shumëfishat e përbashkët, numrat e thjeshtë (të gjithë deri në 100); - njehson shumëfishin më të vogël të përbashkët të dy numrave në raste të thjeshta; - njeh katrorin e numrave të paktën deri në 20 (p.sh. 20 x 20); **Vendvlera, krahasimi, renditja dhe rrumbullakimi** - krahason dhe rendit numrat e plotë (negativë dhe pozitivë); - krahason dy thyesa nëpërmjet ilustrimeve me diagramë ose duke i kthyer ato në numra dhjetorë; - rrumbullakos numra të plotë në 10, 100 dhe 1000 më të afërt; - rrumbullakos numra dhjetorë në numrin e plotë më të afërt dhe të dhjetën më të afërt; **Thyesat, numrat dhjetorë, përqindja, raporti dhe përpjesëtimi** - identifikon thyesa të barabarta me numrat dhjetorë dhe përqindjen; - thjeshton thyesat duke pjesëtuar me faktorë të përbashkët; - identifikon thyesat e barabarta; - kthen thyesat më të mëdha se 1 në numra të përzier dhe anasjelltas; - kthen numrat dhjetorë në thyesa (psh. 0,23 = 23/100) - njehson pjesën një sasie (rezultati numër i plotë); - kupton pëqindjen si numri i pjesëve për çdo njëqindëshe;

- Shprehja, me thyesë ose përqindje, e një madhësie kundrejt një madhësie tjetër. - Raporti dhe përpjesëtimi. **Veprimet mbledhja, zbritja, shumëzimi dhe pjesëtimi.** - Mbledhja dhe zbritja e numrave të plotë, dhjetorë dhe thyesorë. - Shumëzimi i një thyese me numër të plotë. - Shumëzimi dhe pjesëtimi i numrave dhjetorë me 10, 100 dhe 1000; - Shumëzimi dhe pjesëtimi i numrave të plotë me 10, 100, 1000; - Shumëzimi dhe pjesëtimi i numrave dhjetorë me një dhe/ose dy shifra pas presjes me një numër njëshifror. - Përdorimi i kllapave në veprime të thjeshta.	- përdor thyesat dhe përqindjen për të përshkruar pjesë të sasive, figurave dhe matjeve; - llogarit përqindje të thjeshta të një sasie (rezultati numër i plotë); - shpreh me thyesë ose përqindje një madhësi të vogël kundrejt një madhësie më të madhe; - përdor përqindjet për të paraqitur dhe krahasuar madhësi; - përdor raporte të thjeshta; - ndan një madhësi në dy pjesë sipas një raporti të dhënë; - lidh raportin me përpjesëtimin; - përdor raporte dhe përpjestime për të zgjidhur situata problemore nga jeta reale; **Veprimet mbledhja, zbritja, shumëzimi dhe pjesëtimi** - mbledh dhe zbret numrat e plotë; - mbledh dhe zbret numrat dhjetorë; - shumëzon një thyesë me numër të plotë; - shumëzon dhe pjesëton numrat dhjetorë me 10, 100 dhe 1000; - shumëzon dhe pjesëton numrat e plotë me 10, 100, 1000; - shumëzon dhe pjesëton numrat dhjetorë me një ose dy shifra pas presjes me një numër njëshifror (psh. 31,7 x 8; 4,35: 5); - shpreh me thyesë mbetjen në një pjesëtim (psh. 157 : 25 = 6, mbetja 7, mbetja në thyesë 7/25); - përdor kllapat në veprime të thjeshta;
Qëndrime dhe vlera	

Nxënësi:

- është inovativ, paraqet dhe komunikon lirshëm mendimet e tij;
- demonstron kuriozitet për numrat;
- organizon lidhjen konceptuale të njohurive;
- demonstron shpirtin e objektivitetit dhe paanësisë;
- përdor imagjinatën dhe kreativetin për zgjidhjen e problemeve me numra nga jeta reale;
- vetëvlerësohet, përdor mendimin kritik dhe kritikat konstruktive në situata të ndryshme;
- demonstron pavarësi në mendime dhe veprime praktike;
- demonstron besim në forcat vetjake;
- beson në përdorimin e teknologjisë për llogaritje me numra;
- respekton punën e kryer mirë dhe pranimin e opinioneve të tjera (madje edhe të kundërta) duke treguar tolerancë;
- respekton përpjekjet personale dhe ato në grup.

2.2 Tematika: Matja

Përshkrimi i Tematikës: Nxënësi zbaton proceset e matjes, përzgjedh teknika dhe formula të përshtatshme për të kryer matje direkte dhe indirekte në situata reale. Ai/ajo zgjeron njohuritë për matjet indirekte duke përdorur formulat. Përafërsia në matje dhe parashikimi i përafërt i rezultatit kanë të bëjnë me dobinë e matjeve në situata problemore të jetës së përditshme.

Rezultatet e të nxënit për kompetencat e fushës:

Zgjidhja problemore: përdor matjet në figurat 2d (d = dimensionale) dhe në objekte 3d për zgjidhjen problemore; përzgjedh dhe zbaton strategji të përshtatshme për zgjidhjen e problemave.

Arsyetimi dhe vërtetimi matematikor: prezanton të dhëna empirike për figurat 2d dhe objektet 3d; sugjeron formula të ndryshme; ndërton figura gjeometrike.

Të menduarit dhe komunikimi matematikor: kryen matje për figurat 2d dhe objektet 3d; përdor simbolet gjeometrike për të përshkruar situata të ndryshme

nga matematika dhe nga jeta e përditshme; krijon paraqitje të koncepteve matematikore (për shembull: me mjete konkrete, vizatime) dhe i zbaton në problema nga situata reale; mendon matematikën si pjesë e kulturës njerëzore.

Lidhja konceptuale: bën lidhje ndërmjet koncepteve e procedurave matematikore; integron njohuritë e shprehitë matematikore me situata ose dukuri të marra nga kontekste të tjera (jeta e përditshme, lëndët e tjera, sportet etj.).

Modelimi matematikor: krijon modele që përmbajnë konceptet bazë matematikore kënde, kongruencë dhe simetri.

Njohuritë për realizimin e kompetencave matematikore	**Shkathtësitë për realizimin e kompetencave të fushës/lëndës**
Gjatësia dhe masa - Këmbimi i njësive. **Koha** - Njësitë e kohës. - Intervalet kohore. **Perimetri, syprina dhe vëllimi** - Formula për perimetrin dhe syprinën e drejtkëndëshit. - Perimetri dhe syprina e figurave të përbëra nga drejtkëndësha. - Formula për vëllimin e kuboidit me njësi matëse cm^3 dhe m^3 - Syprina anësore e kuboidit.	Nxënësi: **Gjatësia dhe masa** - këmben njësitë: kilometri, metri, centimetri, milimetri; toni, kilogrami dhe grami; **Koha dhe njësitë e kohës** - interpreton tabelat e orareve në kontekste nga jeta reale; - llogarit intervalet kohore; **Perimetri, syprina dhe vëllimi** - përdor formula për të njehsuar perimetrin dhe syprinën e drejtkëndëshit; - llogarit perimetrin dhe syprinën e figurave të përbëra nga disa drejtkëndësha; - njehson me formulë, vëllimin e kuboidit me njësi matëse cm^3 dhe m^3 - kupton dhe njehson syprinën anësore të kuboidit.

Qëndrime dhe vlera

Nxënësi:

- është inovativ dhe prezanton idetë e reja të tij;
- demonstron kuriozitet për matjet e primetrit, sipërfaqes dhe vëllimit;
- organizon lidhjen konceptuale të njohurive;

- përdor imagjinatën për zgjidhjen e problemeve me matjet;
- vetëvlerësohet dhe përdor mendimin kritik dhe kritikat konstruktive në situata të ndryshme;
- demonstron pavarësi në mendime dhe veprime;
- demonstron besim në forcat vetjake;
- respekton punën e kryer mirë dhe pranimin e opinioneve të tjera (madje edhe të kundërta) duke treguar tolerancë;
- demonstron vullnet në arritjen e rezultateve.

2.3 Tematika: Gjeometria

Përshkrimi i Tematikës: Nxënësi përdor arsyetimin dhe vërtetimim për të zbuluar dhe provuar marrëdhëniet gjeometrike ndërmjet figurave 2D (2 dimensionale) dhe objekteve 3D (3 dimensionale). Nxënësi përforcon njohuritë për shumëkëndëshat e rregullt dhe zgjeron njohuritë për këndet, drejtëzat dhe trekëndëshat. Përmbajtja pasurohet edhe me përfshirjen e deduksioneve të thjeshta. Nxënësi fiton aftësinë e modelimit të disa trupave gjeometrikë pasi kanë vizatuar hapjen. Shndërrimet gjeometrike pasurohen me simetrinë, rrotullimin dhe zhvendosejn në sistemin koordinativ.

Rezultatet e të nxënit për kompetencat e fushës:

Zgjidhja problemore: përzgjedh dhe zbaton strategji të përshtatshme për zgjidhjen e problemave.

Arsyetimi dhe vërtetimi matematikor: prezanton të dhëna empirike për figurat 2d dhe objektet 3d; sugjeron formula të ndryshme; ndërton figura gjeometrike; argumenton shndërrimet.

Të menduarit dhe komunikimi matematikor: komunikon të menduarin e tij matematik duke përdorur simbole gjeomerike; krijon paraqitje të koncepteve matematikore (për shembull: me mjete konkrete, vizatime) dhe i zbaton në problema nga situata reale; e mendon matematikën si pjesë e kulturës njerëzore.

Lidhja konceptuale: integron njohuritë e shprehitë matematikore me situata ose dukuri të marra nga kontekste të tjera (jeta e përditshme, lëndët e tjera, sportet etj.); integron/lidh konceptet e ndryshme matematikore në mënyrë që të zgjidhë problema të ndryshme.

Modelimi matematikor: krijon modele që përmbajnë konceptet bazë matematikore si kënde, simetri, rrotullim, koordinata; përdor drejtëzat dhe grafikët, për përshkrimin dhe zgjidhjen e problemeve të ndryshme në matematikë, në fushat e tjera dhe në jetën e përditshme.

Njohuritë për realizimin e kompetencave	Shkathtësitë për realizimin e kompetencave të fushës/lëndës

matematikore	
Gjeometria në plan - Drejtëzat paralele, pingule dhe prerëse. - Këndet e kundërta, këndi i shtrirë. - Shuma e këndeve në trekëndësh dhe katërkëndësh. **Gjeometria në hapësirë** - Shumëfaqëshat. - Veti të thjeshta të trupave gjeometrikë. **Shndërrimet gjeometrike** - Sistemi koordinativ (origjina, boshtet, kuadrantet). - Koordinatat e një pike në secilin kuadrant. - Simetria boshtore. - Rrotullimi. - Zhvendosja paralele.	Nxënësi: **Gjeometria në plan** - dallon drejtëza paralele, pingule dhe prerëse; - emërton dhe identifikon brinjët, këndet dhe drejtëzat e simetrisë në figurat gjeometrike (trekëndësha, drejtkëndësha, pesë-gjashtë dhe tetëkëndësha); - liston veti të figurave 2D (katrori, drejtkëndëshi, paralelogrami, rombi, trapezi) dhe i përdor për të përshkruar figurat dhe për t'i ndarë ato sipas llojit; - përdor simbolikën matematikore për të emërtuar pika, drejtëza, kënde dhe figura; - përdor raportorin dhe mjetet e tjera të vizatimit: për të matur dhe vizatuar kënde të ngushta, të gjera dhe më të mëdhaja se 180^0; - identifikon këndin e shtrirë; - dallon këndet e kundërta në kulm; - njehson këndet në një trekëndësh; - njehson shumën e këndeve në një katërkëndësh; **Gjeometria në hapësirë** - përdor veti të thjeshta (pa vërtetim) të trupave gjeometrikë. **Shndërrime gjeometrike** - ndërton figura simetrike sipas një drejtëze; - identifikon kahun orar ose kundërorar gjatë një rrotullimi; - gjen koordinatat e një pike ose vizaton, sipas koordinatave të dhëna, pikën në një sistem koordinativ të gatshëm; - shndërron një figurë të dhënë nëpërmjet simetrisë, rrotullimit dhe zhvendosjes.
Qëndrime dhe vlera	

Nxënësi:

- është inovativ, paraqet dhe komunikon lirshëm mendimet e tij;
- demonstron kuriozitet për gjeometrinë;
- organizon lidhjen konceptuale të njohurive;
- përdor imagjinatën dhe kreativetin për zgjidhjen e problemeve në gjeometri;
- vetëvlerësohet dhe përdor mendimin kritik dhe kritikat konstruktive në situata të ndryshme;
- beson në përdorimin e teknologjisë për ndërtimin e figurave 2D dhe objekteve 3D;
- respekton punën e kryer mirë dhe pranimin e opinioneve të tjera (madje edhe të kundërta) duke treguar tolerancë;
- demonstron vullnet në arritjen e rezultateve.

2.4 Tematika: Algjebra dhe funksioni

Përshkrimi i Tematikës: Nxënësi zbulon ligjësi, përdor kuptimin për funksionin dhe simbolet algjebrike për të modeluar marrëdhënie dhe situata matematikore. Nxënësi zgjeron njohuritë për shprehjet shkronjore dhe ekuacionet. Zgjidhja e ekuacioneve bazohet në vetitë e veprimeve me numra. Nxënësi njihet për herë të parë me funksionin.

Rezultatet e të nxënit për kompetencat e fushës:

Zgjidhja problemore: përdor simbole dhe fakte për zgjidhjen problemore që lidhen me shprehje shkronjore; përzgjedh dhe zbaton strategji të përshtatshme për zgjidhjen e problemave.

Arsyetimi dhe vërtetimi matematikor: sugjeron formula të ndryshme; përdor kundërshembullin; argumenton shndërrimet.

Të menduarit dhe komunikimi matematikor: përdor simbolet algjebrike për të përshkruar situata të ndryshme nga matematika dhe nga jeta e përditshme; komunikon të menduarin e tij matematik duke përdorur simbole matematikore; krijon paraqitje të koncepteve matematikore (për shembull: me mjete konkrete, vizatime, numra, simbole, tabela, diagrame) dhe i zbaton në problema nga situata reale.

Lidhja konceptuale: bën lidhje ndërmjet koncepteve e procedurave matematikore; integron njohuritë e shprehitë matematikore me situata ose dukuri të

marra nga kontekste të tjera (jeta e përditshme, lëndët e tjera, sportet etj.). *Modelimi matematikor*: krijon modele që përmbajnë konceptet bazë matematikore si: shprehje, ekuacione etj; përdor drejtëzat dhe grafikët, për përshkrimin dhe zgjidhjen e problemeve të ndryshme në matematikë, në fushat e tjera dhe në jetën e përditshme.	
Njohuritë për realizimin e kompetencave matematikore	**Shkathtësitë për realizimin e kompetencave të fushës/lëndës**
NJOHURITË: KLASA 7 **Shprehjet shkronjore, ekuacionet dhe formulat** - Ndryshori. - Shprehje me ndryshorë. - Modelimi i marrëdhënieve numerike. - Ekuacioni i trajtës a·x=b dhe ekuacione që sillen në këtë trajtë me shndërrime të njëvlershme (a, b numra të plotë). **Vargu, funksioni dhe grafiku** - Çiftimi i elementeve të dy bashkësive. - Çifte të renditura dhe koordinatat. - Funksioni. - Mënyra tabelore dhe diagramë e paraqitjes. - Paraqitja e funksionit me formulë - Grafiku i funksionit.	Nxënësi: **Shprehjet shkronjore, ekuacionet dhe formulat** - demonstron kuptimin e ndryshorit në një shprehje të dhënë; - njeh kuptimin e fjalëve kufizë, shprehje dhe ekuacion; - shumëzon një konstante me një shprehje brenda kllapës [p.sh.5(3x + 6y)]; - thjeshton shprehjet shkronjore duke reduktuar kufizat; - modelon dhe zgjidh ekuacione të trajtës ax=b dhe ekuacione që sillen në këtë trajtë me koeficientë numra të plotë (psh. 2x = 8, 3x + 5 =14, 9 – 2x = 7); **Vargu, funksioni dhe grafiku** - gjeneron kufiza të një vargu dhe përshkruan rregullin e krijimit të vargut; - gjen kufizën që mungon në një varg të dhënë; - çifton elementet e dy bashkësive; - demonstron kuptimin intuitiv për funksionin; - paraqet funksione të thjeshta me fjalë, me formulë, me tabelë, me diagramë; - ndërton grafikun e funksionit y=ax; - ndërton grafikun e drejtëzës paralele me boshtin e x-ve ose boshtin e y-ve.
Qëndrime dhe vlera Nxënësi:	

- paraqet dhe komunikon lirshëm mendimet e tij;
- organizon lidhjen konceptuale të njohurive;
- përdor imagjinatën dhe kreativetin për zgjidhjen e problemeve me shprehje shkronjore;
- demonstron pavarësi në mendime dhe veprime;
- demonstron besim në forcat vetjake;
- beson në përdorimin e teknologjisë për ndërtimin e funksioneve;
- respekton punën e kryer mirë dhe pranimin e opinioneve të tjera (madje edhe të kundërta) duke treguar tolerancë;
- demonstron vullnet në arritjen e rezultateve;
- respekton përpjekjet personale dhe ato në grup.

2.5 Tematika: Statistika dhe probabiliteti

Përshkrimi i Tematikës: Nxënësi lexon, kupton dhe interpreton të dhënat statistikore për të marrë vendime në jetën e përditshme. Ai demonstron njohuritë e marra për grumbullimin dhe paraqitjen e të dhënave. Interpretimi i të dhënave perfeksionohet me përfshirjen e konceptit të modës, mesatares aritmetike, mesores.

Rezultatet e të nxënit për kompetencat e fushës:

Zgjidhja problemore: kryen vrojtime dhe interpretime të tabelave dhe diagrameve të gatshme.

Të menduarit dhe komunikimi matematikor: demonstron zbatimin e numrave racional; përdor terminologjinë matematikore (p.sh., numër dhjetor, thyesë, përqindje, modë, medianë etj.) për të përshkruar situata të ndryshme nga matematika dhe nga jeta e përditshme; e mendon matematikën si pjesë e kulturës njerëzore.

Lidhja konceptuale: bën lidhje ndërmjet koncepteve e procedurave matematikore.

Modelimi matematikor: përdor tabelat dhe grafikët, për përshkrimin dhe zgjidhjen e problemeve të ndryshme në matematikë, në fushat e tjera dhe në jetën e përditshme.

Përdorimi i teknologjisë në matematikë: përdor teknologjinë për të analizuar, komunikuar dhe zbuluar informacion matematikor; përdor teknologjinë për zbatime të matematikës në shkencat e tjera.

Njohuritë për realizimin e kompetencave matematikore	Shkathtësitë për realizimin e kompetencave të fushës/lëndës
Grumbullimi, organizimi, interpretimi dhe përpunimi i të dhënave - Grumbullimi dhe paraqitja e të dhënave në mënyra të ndryshme. - Mesatarja aritmetike, moda, mesorja. **Probabiliteti** - Probabiliteti i ngjarjes së thjeshtë me rezultate të barasmundshme. - Ngjarja e sigurtë, ngjarja e pamundur. - Probabiliteti eksperimental.	Nxënësi: **Grumbullimi, organizimi, interpretimi dhe përpunimi i të dhënave** - përdor anketa, intervista për të grumbulluar të dhëna të thjeshta; - grumbullon të dhëna me një synim të caktuar studimi; - përdor tabelën dhe diagramën e dendurive për të grupuar të dhënat diskrete; - gjen mesataren aritmetike, modën, mesoren; - paraqet të dhënat nëpërmjet piktogramës, diagramës me shtylla, diagramës rrethore. **Probabiliteti** Nxënësi: - gjen probabilitetin e ngjarjes së thjeshtë me rezultate baras të mundshme; - dallon ngjarje të sigurta, të pamundura dhe gjen probabilitetin e tyre; - përdor të dhëna eksperimentale për të vlerësuar probabilitetin.
Qëndrime dhe vlera Nxënësi: - është inovativ dhe prezanton idetë e reja të tij; - demonstron kuriozitet për përdorimin e statistikës në analizën e dukurive nga jeta reale; - demonstron shpirtin e objektivitetit dhe paanësisë; - vetëvlerësohet, përdor mendimin kritik dhe kritikat konstruktive në situata të ndryshme; - demonstron pavarësi në mendime dhe veprime; - demonstron besim në forcat vetjake; - beson në përdorimin e teknologjisë për përpunimin e informacionit; - demonstron vullnet në arritjen e rezultateve;	

- respekton përpjekjet personale dhe ato në grup.

V. SHKALLA E KATËRT

3. KLASA E TETË

3.1 Tematika: Numri

Përshkrimi i Tematikës: Nxënësi përdor kuptimin e numrave, marrëdhëniet ndërmjet tyre dhe algoritmin e veprimeve me numra për të paraqitur sasi në botën reale. Nxënësi zgjeron studimin për bashkësitë numerike me anë të trajtimit të numrit racional, raportit dhe përpjesëtimit. Ai përforcon aftësitë e kryerjes së veprimeve duke përfshirë në to edhe veprimet me rrënjë e fuqi.	
Rezultatet e të nxënit për kompetencat e fushës: *Zgjidhja problemore*: përdor koncepte, simbole dhe fakte për zgjidhjen problemore që lidhen me numra racionalë; përshkruan dhe modelon matematikisht situata problemore që krijohen me numra, raporte dhe përpjesëtime, nga përvojat e përbashkëta të jetës së përditshme. *Arsyetimi dhe vërtetimi matematikor*: arsyeton dhe vërteton pohime matematike përmes metodave direkte dhe indirekte, të zbatuara në veprimet me numra. *Të menduarit dhe komunikimit matematikor*: grumbullon dhe ruan informacione nga burime të ndryshme që lidhen me numrat dhe vetitë e tyre; përkthen nga gjuha natyrore në atë të matematikës dhe anasjelltas; komunikon të menduarin e tij matematik (nëpërmjet të lexuarit, të shkruarit, diskutimit, të dëgjuarit, të pyeturit) duke përdorur fjalorin dhe simbolet matematike; përdor burime të ndryshme për marrjen e informacionit. *Lidhja konceptuale*: lidh koncepte dhe modele të reja matematike me ato të përvetësuara më parë nga matematika dhe fushat e tjera si dhe kupton formimin e tyre; përdor varësitë ndërmjet koncepteve matematike mbi njëri- tjetrin, për të formuar një të tërë. *Modelimi matematikor*: krijon një shumëllojshmëri të gjerë të koncepteve rrënjë, fuqi bazuar në parimin e modelimit matematikor; përdor parimin e modelimit matematikor për zgjidhjen e problemeve nga jeta e përditshme. *Përdorimi i teknologjisë në matematikë:* përdor makina llogaritëse të avancuara për verifikimin dhe zgjidhjen e problemeve të ndërlikuara matematikore; zgjidh detyra matematike duke përdorur aftësitë e fituara në fushën e teknologjisë dhe TIK-ut.	
Njohuritë për realizimin e kompetencave matematikore	**Shkathtësitë për realizimin e kompetencave matematikore**
Numrat e plotë, fuqitë dhe rrënjët	Nxënësi: **Numrat e plotë, fuqitë dhe rrënjët**

- Pjesëtuesi më i madh i përbashkët dhe shumëfishi më i vogël i përbashkët. - Fuqitë me eksponent 2 dhe 3. - Rrënja katrore dhe kubike. **Vendvlera, krahasimi dhe rrumbullakimi** - Rrumbullaimi i numrave. **Thyesat, numrat dhjetorë, përqindja, raporti dhe përpjesëtimi** - Këmbimi i një thyese në numër dhjetor duke përdorur pjesëtimin. - Pjesa e një sasie. - Përqindja, rritja apo ulja e përqindjes. - Numri kur është dhënë pjesa ose përqindja e tij. - Raporte dhe përpjesëtimi i drejtë; **Veprimet e mbledhjes, zbritjes, shumëzimit dhe pjesëtimit** - Mbledhja dhe zbritja e numrave - Shumëzimi dhe pjesëtimit i numrave. - Radha e veprimeve përfshirë kllapat në shprehje numerike. **Veprime me mend** - Veprime me mend për shumëzimin e numrave të plotë, thyesave të thjeshta, numra dhjetorë të thjeshtë.	- identifikon shumëfishat dhe pjesëtuesit; - përdor pjesëtuesin më të madh të përbashkët dhe shumëfishin më të vogël të përbashkët; - përdor simbolet e fuqisë dhe rrënjës; - llogarit fuqitë me eksponent 2 dhe 3; - llogarit rrënjën katrore dhe rrënjën kubike; **Vendvlera, krahasimi dhe rrumbullakimi** - krahason numrat dhjetorë (përfshirë përdorimin e njësive të matjes) duke përdorur simbolet përkatëse = , ≠, > dhe <; - rrumbullakos shumëfishat e dhjetës, në fuqi të plotë të dhjetës (psh. 10, 100, 1000; 200, 3000 etj.); - rrumbullakos nënfisha të dhjetës me një ose dy shifra mbas presjes në fuqi të plotë të dhjetës (p.sh. 0.1, 0.01; 0.3; 0.04 etj.) **Thyesat, numrat dhjetorë, përqindja, raporti dhe përpjesëtimi** - këmben një thyesë në numër dhjetor duke përdorur pjesëtimin; - llogarit pjesën e e një sasie; - llogarit përqindjen, rritjen apo uljen e përqindjes; - gjen numrin kur është dhënë pjesa ose përqindja e tij; - thjeshton dhe gjen raporte përfshirë edhe raportet që shprehen me njësi; - ndan një sasi në dy pjesë sipas një raporti të dhënë; - përdor metodën e njësive për të zgjidhur problema me raporte dhe përpjestim të drejtë; **Veprimet e mbledhjes, zbritjes, shumëzimit dhe pjesëtimit** - konsolidon mbledhjen, zbritjen, shumëzimin dhe pjesëtimin e numrave - përdor radhën e veprimeve përfshirë kllapat në shprehje numerike; - zgjidh problema duke përdorur numrat e plotë, numrat dhjetorë, thyesat, përqindjen;

Qëndrime dhe vlera Nxënësi: - llogarit saktë veprime me mend apo me shkrim duke përdorur strategjitë e përshtatshme me numra; - demonstron kuriozitet për numrat racionalë; - organizon lidhjen konceptuale të njohurive; - përdor imagjinatën dhe kreativetin për zgjidhjen e problemeve me numrat racionalë; - vetëvlerësohet, përdor mendimin kritik dhe kritikat konstruktive në situata të ndryshme; - demonstron pavarësi në mendime dhe veprime; - beson në përdorimin e teknologjisë për llogaritje me numra; - respekton punën e kryer mirë dhe pranimin e opinioneve të tjera (madje edhe të kundërta) duke treguar tolerancë; - demonstron vullnet në arritjen e rezultateve; - respekton përpjekjet personale dhe ato në grup.	

3.2 Tematika: Matja

Përshkrimi i Tematikës: Nxënësi zbaton proceset e matjes, përzgjedh teknika dhe formula të përshtatshme për të kryer matje direkte dhe indirekte në situata reale. Nxënësi trajton njehsime me formula të sipërfaqeve të figurave gjeometrike, kryesisht të katërkëndëshave dhe të sipërfaqeve e të vëllimeve të disa trupave gjeometrikë.
Rezultatet e të nxënit për kompetencat e fushës: *Zgjidhja problemore*: përdor matjet në figurat 2d dhe në objekte 3d për zgjidhjen problemore; përzgjedh dhe zbaton strategji të përshtatshme për zgjidhjen e problemave. *Arsyetimi dhe vërtetimi matematikor*: arsyeton dhe vërteton pohime matematikore përmes metodave direkte dhe indirekte, të zbatuara në matje; zhvillon dhe zbaton shprehi të arsyetimit (dallimi i marrëdhënieve, përgjithësimi me anë të induksionit, deduksione të thjeshta, përdorimi empirik i kundërshembullit);

planifikon dhe strukturon argumente matematike për përfundimet e gjetura.

Të menduarit dhe komunikimit matematikor: përdor fjalorin dhe simbolet matematikore për paraqitje të ndryshme të përshtatshme; krijon shumëllojshmëri të paraqitjeve me vizatime apo me përdorimin e teknologjisë, të koncepteve matematikore lidhur me matjen; krijon krahasime mes tyre dhe zbaton paraqitje të përshtatshme në zgjidhjen e problemave.

Lidhja konceptuale: integron njohuritë dhe shprehitë matematikore me situata ose dukuri të marra nga kontekste të tjera (jeta e përditshme, lëndët e tjera, sportet, arti dhe kultura, ngjarjet aktuale etj.).

Modelimi matematikor: përdor parimin e modelimit matematikor për zgjidhjen e problemeve nga jeta e përditshme.

Përdorimi i teknologjisë në matematikë: zgjidh detyra matematike, duke përdorur aftësitë e fituara në fushën e teknologjisë dhe TIK-ut.

Njohuritë për realizimin e kompetencave matematikore	Shkathtësitë për realizimin e kompetencave matematikore
Koha dhe njësitë e kohës. - Grafikë udhëtimi nga jeta reale. **Perimetri, syprinë dhe vëllimi** - Përkufizimi i rrethit dhe elementeve të tij. - Formulat për perimetrin dhe syprinën e rrethit. - Formulat për syprinën e trekëndëshit, paralelogramit dhe trapezit. - Perimetri, sipërfaqja dhe vëllimi i kuboidit.	Nxënësi: **Koha dhe njësitë e kohës** - vizaton dhe interpreton grafikë nga jeta reale duke përfshirë më shumë se një komponent, p.sh. grafikë udhëtimi me më shumë se një person; **Perimetri, syprina dhe vëllimi** - njeh përkufizimin e rrethit dhe emërton elementet e tij; - njeh dhe përdor formulat për perimetrin dhe syprinën e rrethit; - nxjerr dhe përdor formulën për syprinën e trekëndëshit, paralelogramit dhe trapezit; - llogarit perimetrin, sipërfaqen dhe vëllimin e kuboidit.

Qëndrime dhe vlera

Nxënësi:

- kupton sistemet e matjes në jetën e përditshme duke i përdorur ato për të vlerësuar, matur dhe llogaritur;
- është inovativ dhe prezanton idetë e reja të tij;
- organizon lidhjen konceptuale të njohurive;

- përdor imagjinatën dhe kreativetin për zgjidhjen e problemeve me matjet;
- vetëvlerësohet dhe përdor mendimin kritik dhe kritikat konstruktive në situata të ndryshme;
- demonstron pavarësi në mendime dhe veprime;
- respekton punën e kryer mirë dhe pranimin e opinioneve të tjera (madje edhe të kundërta) duke treguar tolerancë;
- demonstron vullnet në arritjen e rezultateve;
- respekton përpjekjet personale dhe ato në grup.

3.3 Tematika: Gjeometria

Përshkrimi i Tematikës: Nxënësi përdor arsyetimin dhe vërtetimim për të zbuluar dhe provuar marrëdhëniet gjeometrike ndërmjet figurave 2D (2 dimensionale) dhe objekteve 3D (3 dimensionale). Nxënësi kryen arsyetime deduktive dhe përdor gjuhën e matematikës nëpërmjet formulimit të teoremave e përkufizimeve. Shndërrimet gjeometrike pasurohen me zmadhimin e zvogëlimin.

Rezultatet e të nxënit për kompetencat e fushës:

Zgjidhja problemore: demonstron zgjidhjen problemore që lidhet me transformime gjeometrike; përshkruan dhe modelon matematikisht situata problemore që krijohen me figura 2D, objekte 3D nga lëndët e tjera dhe nga përvojat e përbashkëta të jetës së përditshme.

Arsyetimi dhe vërtetimi matematikor: arsyeton dhe vërteton pohime matematikore përmes metodave direkte dhe indirekte, të zbatuara në transformime gjeometrike, matje; zhvillon dhe zbaton shprehi të arsyetimit (dallimi i marrëdhënieve, përgjithësimi me anë të induksionit, deduksione të thjeshta, përdorimi empirik i kundërshembullit); hamendëson dhe gjykon hamendësime.

Të menduarit dhe komunikimit matematikor: krijon shumëllojshmëri të paraqitjeve me vizatime apo me përdorimin e teknologjisë, të koncepteve matematikore (gjeometrike, grafike,); krijon krahasime mes tyre dhe zbaton paraqitje të përshtatshme në zgjidhjen e problemave; e mendon matematikën si pjesë e kulturës njerëzore.

Lidhja konceptuale: lidh koncepte dhe modele të reja matematikore me ato të përvetësuara më parë nga fusha e matematikës dhe fushat e tjera dhe kupton formimin e tyre; integron njohuritë dhe shprehitë matematike me situata ose dukuri të marra nga kontekste të tjera (jeta e përditshme, lëndët e tjera, sportet, arti dhe kultura, ngjarjet aktuale etj.); informohet për zhvillimin e koncepteve matematikore përgjatë kohës dhe në kultura të ndryshme.

Modelimi matematikor: përdor parimin e modelimit matematikor për zgjidhjen e problemeve nga jeta e përditshme.

Përdorimi i teknologjisë në matematikë: zgjidh detyra matematike, duke përdorur aftësitë e fituara në fushën e teknologjisë dhe TIK-ut.	
Njohuritë për realizimin e kompetencave matematikore	**Shkathtësitë për realizimin e kompetencave matematikore**
Gjeometria në plan - Kongruenca e segmenteve dhe këndeve. - Kongruenca e trekëndëshave - Vetitë e katërkëndëshave. - Trekëndëshi këndrejtë, hipotenuza, katetet. - Shuma e këndeve të një trekëndëshi dhe katërkëndëshi. - Këndi i jashtëm i një trekëndëshi. - Mesorja dhe përmesorja e segmentit. - Përgjysmorja e këndit. **Gjeometria në hapësirë** - Trupat gjeometrikë si: kuboidi; prizmi, piramida. **Shndërrime gjeometrike dhe sistemi koordinativ** - Mesi i segmentit [AB], kur janë dhënë koordinatat e pikave A dhe B. - Zmadhimi (zvogëlimi), qendra dhe koeficienti i zmadhimit (zvogëlimit). - Shkalla e zvogëlimit.	Nxënësi: **Gjeometria në plan** - kupton që nëse dy figura 2D janë kongruente, brinjët dhe këndet koresponduese janë kongruente; - njeh kongruencën e trekëndëshave; - klasifikon katërkëndëshat sipas vetive të tyre (përfshirë edhe vetitë e diagonaleve); - njeh katetet dhe hipotenuzën në trekëndëshin këndrejtë; - identifikon që shuma e këndeve të një trekëndëshi është 180^0 dhe shuma e këndeve të katërkëndëshit është 360^0; - identifikon që këndi i jashtëm i një trekëndëshi është i barabartë me shumën e dy këndeve të brendshme të trekëndëhit jo të bashkëmbështetur me të; - përdor vetitë e këndeve dhe drejtazave prerëse, paralele dhe pingule në situata të ndryshme problemore; - përdor vetitë e trekëndëshave dhe katërkëndëshave në situata të ndryshme problemore; - përdor vizore trekëndësh dhe kompast për të ndërtuar mesoren dhe përmesoren e segmentit si dhe përgjysmoren e këndit; **Gjeometria në hapësirë** - vizaton rrjete të trupave gjeometrikë si: kuboidi; prizmi, piramida **Shndërrime gjeometrike dhe sistemi koordinativ** - gjen mesin segmentit [AB], kur janë dhënë koordinatat e pikave A dhe B; - transformon një figurë 2D nëpëmjet simetrisë, rrotullimit dhe zhvendosjes si dhe nëpërmjet kombinimeve të thjeshta të tyre; - zmadhon (zvogëlon) figura 2D kur është dhënë qendra dhe koeficienti (numër pozitiv) i

	zmadhimit (zvogëlimit); - interpreton dhe vizaton shkallë të thjeshtë zvogëlimi.

Qëndrime dhe vlera

Nxënësi:

- krijon marrëdhënie ndërmjet figurave 2D dhe trupave 3D;
- verifikon vërtetësinë e një pohimi;
- krahason arsyetimet për zgjidhjen e një problemi;
- është inovativ dhe prezanton idetë e reja të tij;
- organizon lidhjen konceptuale të njohurive;
- përdor imagjinatën dhe kreativetin për zgjidhjen e problemeve në gjeometri;
- demonstron pavarësi në mendime dhe veprime;
- demonstron besim në forcat vetjake;
- beson në përdorimin e teknologjisë për ndërtimin e figurave 2D dhe objekteve 3D;
- respekton punën e kryer mirë dhe pranimin e opinioneve të tjera (madje edhe të kundërta) duke treguar tolerancë;
- demonstron vullnet në arritjen e rezultateve.

3.4 Tematika: Algjebra dhe funksioni

Përshkrimi i Tematikës: Nxënësi zbulon ligjësi, përdor kuptimin për funksionin dhe simbolet algjebrike për të modeluar marrëdhënie dhe situata matematikore. Nxënësi thellon njohuritë për ekuacionin dhe formulat. Tematika pasurohet me formulën e kufizës së *n-të* të vargut numerik. Nxënësi konsolidon konceptet për shprehjet shkronjore nëpërmjet reduktimeve dhe shndërrimeve të tyre.

Rezultatet e të nxënit për kompetencat e fushës:

*Zgjidhja problemore***:** demonstron zgjidhjen problemore që lidhet me shprehjet algjebrike; përshkruan dhe modelon matematikisht situata problemore që krijohen me shprehje algjebrike nga lëndët e tjera dhe nga përvojat e përbashkëta të jetës së përditshme.

Arsyetimi dhe vërtetimi matematikor: hamendëson dhe gjykon hamendësime; planifikon dhe strukturon argumente matematikore për përfundimet e gjetura.

Të menduarit dhe komunikimit matematikor: përkthen nga gjuha natyrore në atë të matematikës dhe anasjelltas; komunikon të menduarin e tij matematik (nëpërmjet të lexuarit, të shkruarit, diskutimit, të dëgjuarit, të pyeturit) duke përdorur: fjalorin dhe simbolet matematikore, paraqitje të ndryshme të përshtatshme; krijon shumëllojshmëri të paraqitjeve me vizatime apo me përdorimin e teknologjisë, të koncepteve matematikore algjebrike, grafike.

Lidhja konceptuale: lidh koncepte dhe modele të reja matematikore me ato të përvetësuara më parë nga matematika dhe fushat e tjera dhe kupton formimin e tyre; integron njohuritë dhe shprehitë matematikore me situata ose dukuri të marra nga kontekste të tjera (jeta e përditshme, lëndët e tjera, sportet, arti dhe kultura, ngjarjet aktuale etj.).

Modelimi matematikor: krijon një shumëllojshmëri të gjerë të koncepteve ekuacioni i drejtëzës, kufiza e *n-të* e vargut bazuar në parimin e modelimit matematikor; përdor parimin e modelimit matematikor për zgjidhjen e problemeve nga jeta e përditshme.

Përdorimi i teknologjisë në matematikë: zgjidh detyra matematike, duke përdorur aftësitë e fituara në fushën e teknologjisë dhe TIK-ut.

Njohuritë për realizimin e kompetencave matematikore	**Shkathtësitë për realizimin e kompetencave matematikore**
Shprehjet shkronjore, ekuacionet dhe formulat - Shkronja në shprehje shkronjore, ekuacione dhe formula. - Vlera e shprehjeve shkronjore; - Veprimet në shprehjet shkronjore (reduktime, shndërrime). - Kufiza të ngjashme. - Ekuaione të fuqisë së parë me një ndryshore. **Vargu, funksioni dhe grafik** - Formula dhe funksioni. - Vargu numerik dhe rregulli i formimit të tij.	**Shprehjet shkronjore, ekuacionet dhe formulat** - kupton rolin e shkronjës në shprehje shkronjore, ekuacione dhe formula; - njeh veprimet algjebrike përfshirë kllapat duke bërë analogji me veprimet aritmetike; - njehson vlerën e shprehjeve shkronjore; - përdor konceptin e eksponentit për fuqitë e numrave të plotë pozitivë; - redukton ose shndërron shprehjet shkronjore me koeficientë numra të plotë; - kryen veprime me kufiza të ngjashme; - shumëzon një kufizë me një shprehje brenda kllapës; - zëvendëson numra të plotë në formula dhe shprehje shkronjore përfshirë edhe fuqi të vogla; - formon dhe zgjidh ekuaione të fuqisë së parë me një ndryshore, me koeficinetë numra të plotë (e panjohura mund të jetë nga njëra në e barazimit ose nga të dyja anët) me ose pa kllapa; **Vargu, funksioni dhe grafik** - gjeneron kufiza në një varg me një rregull të caktuar duke lidhur pozicionin e kufizës me kufizën ose

- Kufiza e *n-të* të vargut. - Funksione të thjeshta lineare (y=ax+b). - Ekuacioni i drejtëzës y = ax + b.	kufizat me njëra -tjetrën; - gjen kufizat ose pozicionin e kufizës në një varg të dhënë sipas një rregulli; - përdor një shprehje shkronjore për të shprehur kufizën e *n-të* të vargut, duke arsyetuar hapat për gjenerimin e formulës; - shpreh funksione të thjeshta lineare dhe i paraqet ato me digrama (y=ax+b); - ndërton tabelat e vlerave dhe përdor koordinatat për të ndërtuar grafikun e tyre; - njeh që ekuacioni i drejtëzës y = ax + b shpreh grafikun e një funksioni linear;

Qëndrime dhe vlera

Nxënësi:

- zbaton algoritmin e numrave për veprimet me shprehjet algjebrike;
- diskuton me të tjerët mendimet e tij;
- organizon lidhjen konceptuale të njohurive;
- përdor imagjinatën dhe kreativetin për zgjidhjen e problemeve me shprehje dhe ekuacione;
- vetëvlerësohet, përdor mendimin kritik dhe kritikat konstruktive në situata të thjeshta;
- demonstron besim në forcat vetjake;
- beson në përdorimin e teknologjisë për ndërtimin e funksioneve;
- respekton punën e kryer mirë dhe pranimin e opinioneve të tjera (madje edhe të kundërta) duke treguar tolerancë;
- respekton përpjekjet personale dhe ato në grup.

3.5 Tematika: Statistika dhe probabiliteti

Përshkrimi i Tematikës: Nxënësi lexon, kupton dhe interpreton të dhënat statistikore për të marrë vendime në jetën e përditshme. Nxënësi konsolidon njohuritë e marra për grumbullimin, paraqitjen dhe interpretimin e të dhënave. Tematika pasurohet me tabelat dhe diagramën e dendurisë relative.

Rezultatet e të nxënit për kompetencat e fushës:

Zgjidhja problemore: kryen vrojtime, hetime që ndihmojnë në të kuptuarit e njohurive dhe zotërimin e shprehive matematikore.

Arsyetimi dhe vërtetimi matematikor: arsyeton dhe vërteton pohime matematike përmes metodave direkte dhe indirekte, të zbatuara në veprimet me probabilitet dhe statistikë; planifikon dhe strukturon argumente matematike për përfundimet e gjetura.

Të menduarit dhe komunikimit matematikor: gjeneron konkludime të përshtatshme matematikore duke grumbulluar dhe përpunuar të dhënat; grumbullon dhe ruan informacione nga burime të ndryshme që lidhen me statistikën dhe probabilitetin; përdor burime të ndryshme për marrjen e informacionit; e mendon matematikën si pjesë e kulturës njerëzore.

Lidhja konceptuale: lidh koncepte dhe modele të reja matematikore me ato të përvetësuara më parë nga matemaika dhe fushat e tjera dhe kupton formimin e tyre; integron njohuritë dhe shprehitë matematike me situata ose dukuri të marra nga kontekste të tjera (jeta e përditshme, lëndët e tjera, sportet, arti dhe kultura, ngjarjet aktuale etj.).

Modelimi matematikor: përdor parimin e modelimit matematikor për zgjidhjen e problemeve nga jeta e përditshme.

Përdorimi i teknologjisë në matematikë: përdor teknologjinë për të analizuar, interpretuar dhe zbuluar informacion matematikor; përdor teknologjinë për zbatime të matematikës në shkencat e tjera.

Njohuritë për realizimin e kompetencave matematikore	**Shkathtësitë për realizimin e kompetencave matematikore**
Grumbullimi, organizimi, interpretimi dhe përpunimi i të dhënave - Kampioni i nevojshëm në një studim. - Të dhëna diskrete dhe të vazhdueshme. - Tabela e dendurive për të dhëna diskrete dhe të vazhdueshme. - Mesorja, moda dhe mesatarja aritmetike për të dhënat diskrete dhe të	Nxënësi: **Grumbullimi, organizimi, interpretimi dhe përpunimi i të dhënave** - përzgjedh metodën e mbledhjes së të dhënave, kampioni i nevojshëm për studimin; - njeh ndryshimin ndërmjet të dhënave diskrete dhe të vazhdueshme; - ndërton dhe përdor tabelën e dendurive për të dhëna diskrete dhe të vazhdueshme; - llogarit mesoren, modën dhe mesataren aritmetike për të dhënat diskrete dhe të vazhdueshme; - vizaton dhe interepton diagramën rrethore, diagramën me shtylla; - analizon dhe interpreton rezultatet nga digramat me të dhënat diskrete dhe të

vazhdueshme. - Diagrama rrethore, diagramën me shtylla. **Probabiliteti** - Probabiliteti me formulë. - Probabilitetin eksperimental.	vazhdueshme; **Probabiliteti** - gjen dhe liston rezultatet e mundshme në një ngjarje ose në dy ngarje; - krahason probabilitetin statistikor me probabilitetin eksperimental kur eksperimentet përsëriten me rezultate të ndryshme.
Qëndrime dhe vlera Nxënësi: - paraqet dhe komunikon lirshëm mendimet e tij; - është inovativ dhe prezanton idetë e reja të tij; - beson në përdorimin e teknologjisë për përpunimin e informacionit; - përdor teknolgjinë në prezantimin e punëve dhe studimeve të tij; - respekton punën e kryer mirë dhe pranimin e opinioneve të tjera (madje edhe të kundërta) duke treguar tolerancë; - demonstron vullnet në arritjen e rezultateve; - respekton përpjekjet personale dhe ato në grup.	

4. KLASA E NËNTË

4.1 Tematika: Numri

Përshkrimi i Tematikës: Nxënësi përdor kuptimin e numrave, marrëdhëniet ndërmjet tyre dhe algoritmin e veprimeve me numra për të paraqitur sasi në botën reale. Nxënësi zgjeron studimin për bashkësitë numerike me anë të trajtimit të numrit racional. Ai përforcon aftësitë e kryerjes së veprimeve duke përfshirë në to edhe veprimet me rrënjë e fuqi.	
Rezultatet e të nxënit për kompetencat e fushës: *Zgjidhja problemore*: përdor koncepte, simbole dhe fakte për zgjidhjen problemore që lidhen me numra racionalë; përshkruan dhe modelon matematikisht situata problemore që krijohen me përqindje, raporte, nga përvojat e përbashkëta të jetës së përditshme. *Arsyetimi dhe vërtetimi matematikor*: zhvillon dhe zbaton shprehi të arsyetimit (dallimi i marrëdhënieve, përgjithësimi me anë të induksionit, deduksione të thjeshta, përdorimi empirik i kundërshembullit). *Të menduarit dhe komunikimit matematikor*: përkthen nga gjuha natyrore në atë të matematikës dhe anasjelltas; komunikon të menduarin e tij matematikor (nëpërmjet të lexuarit, të shkruarit, diskutimit, të dëgjuarit, të pyeturit) duke përdorur fjalorin dhe simbolet matematikore; përdor burime të ndryshme për marrjen e informacionit. *Lidhja konceptuale*: lidh koncepte dhe modele të reja matematikore me ato të përvetësuara më parë nga matematika dhe fushat e tjera dhe kupton formimin e tyre. *Modelimi matematikor*: krijon shumëllojshmëri të gjerë të koncepteve fuqi, rrënjë, bazuar në parimin e modelimit matematikor; përdor parimin e modelimit matematikor për zgjidhjen e problemeve nga jeta e përditshme. *Përdorimi i teknologjisë në matematikë:* përdor makina llogaritëse të avancuara për verifikimin dhe zgjidhjen e problemeve të ndërlikuara matematikore.	
Njohuritë për realizimin e kompetencave matematikore	**Shkathtësitë për realizimin e kompetencave matematikore**
Bashkësia - Bashkësitë dhe marëdhënia ndërmjet tyre.	Nxënësi: **Bashkësia** - përdor simbolet përkatëse, diagramin e Venit, për të paraqitur bashkësitë dhe marrëdhënien ndërmjet tyre; - përdor në zbatime prerjen dhe bashkimin e dy bashkësive.

- Prerja dhe bashkimi i dy bashkësive. **Fuqitë dhe rrënjët** - Veprime me fuqitë me eksponent numër i plotë (shumëzimi dhe pjesëtimi). - Rrënja katrore dhe rrënja kubike. - Shkrimi shkencor ($350=3.5\times 10^2$). **Thyesat, numrat dhjetorë, përqindja, raporti dhe përpjesëtimi** - Thjeshtimi i thyesave. - Përqindja, (interesi i thjeshtë, uljet e çmimeve, fitimi, humbja, taksat, huaja). - Raportet dhe përpjesëtimi. **Veprimet e mbledhjes, zbritjes, shumëzimit dhe pjesëtimit** - Mbledhja, zbritja, shumëzimi dhe pjesëtimi i numrave të plotë, dhjetorë dhe thyesorë (përfshirë edhe përdorimin e fuqive).	**Fuqitë dhe rrënjët** - kupton dhe gjen fuqinë me eksponent 0 dhe 1 ($a^0 = 1$ ku $a \neq 0$; $a^1 = a$); - kupton dhe gjen fuqinë me eksponent numër të plotë ($a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ ku $a \neq 0$); - kryen veprime me fuqitë duke zbatuar vetitë (eksponenti numër i plotë pozitivë) ($a^m \cdot a^n = a^{m+n}$; $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$); - gjen rrënjën katrore dhe rrënjën kubike duke përdorur simbolet përkatëse; - paraqet numrin me shkrimin shkencor ($350=3.5\times 10^2$); **Thyesat, numrat dhjetorë, përqindja, raporti dhe përpjesëtimi** - shkruan një thyesë në formën më të thjeshtë duke thjeshtuar faktorët e përbashkët; - zgjidh situata problemore duke përdorur përqindjen, në kontekste nga jeta familjare, veprime financiare (psh. interesi i thjeshtë, uljet e çmimeve, fitimi, humbja, taksat); - përdor thyesat dhe përqindjen kur krahason dy sasi të ndryshme; - krahason dy raporte dhe i interpreton ato në një gamë kontekstesh; - kupton se kur dy sasi janë proporcionale; **Veprimet e mbledhjes, zbritjes, shumëzimit dhe pjesëtimit** - mbledh, zbret, shumëzon dhe pjesëton numrat e plotë, dhjetorë dhe thyesorë;
Qëndrime dhe vlera Nxënësi:	

- llogarit saktë duke përdorur veprimet e përshtatshme me shkrim ose me mend;
- është inovativ dhe prezanton idetë e reja të tij;
- organizon lidhjen konceptuale të njohurive;
- përdor imagjinatën dhe kreativetin për zgjidhjen e problemeve me përqindje, raporte dhe përpjestime;
- vetëvlerësohet, përdor mendimin kritik dhe kritikat konstruktive në situata të ndryshme;
- demonstron pavarësi në mendime dhe veprime;
- demonstron besim në forcat vetjake;
- beson në përdorimin e teknologjisë për llogaritje me numra;
- demonstron vullnet në arritjen e rezultateve;
- respekton përpjekjet personale dhe ato në grup.

4.2 Tematika: Matja

Përshkrimi i Tematikës: Nxënësi zbaton proceset e matjes, përzgjedh teknika dhe formula të përshtatshme për të kryer matje direkte dhe indirekte në situata reale. Nxënësi trajton njehsime me formula të syprinave të figurave gjeometrike, kryesisht të katërkëndëshave dhe të sipërfaqeve e të vëllimeve të disa trupave gjeometrikë.

Rezultatet e të nxënit për kompetencat e fushës:

Zgjidhja problemore: përdor matjet në figurat 2D dhe në objekte 3D për zgjidhjen problemore; përzgjedh dhe zbaton strategji të përshtatshme për zgjidhjen e problemave.

Arsyetimi dhe vërtetimi matematikor: arsyeton dhe vërteton pohime matematikore përmes metodave direkte dhe indirekte, të zbatuara në matje; planifikon dhe strukturon argumente matematike për përfundimet e gjetura.

Të menduarit dhe komunikimit matematikor: komunikon të menduarin e tij matematik (nëpërmjet të lexuarit, të shkruarit, diskutimit, të dëgjuarit, të pyeturit) duke përdorur: fjalorin dhe simbolet matematikore; krijon krahasime mes tyre dhe zbaton paraqitje të përshtatshme në zgjidhjen e problemave.

Lidhja konceptuale: lidh koncepte dhe modele të reja matematikore me ato të përvetësuara më parë nga matematika dhe fushat e tjera dhe kupton formimin

e tyre; integron njohuritë dhe shprehitë matematikore me situata ose dukuri të marra nga kontekste të tjera (jeta e përditshme, lëndët e tjera, sportet, arti dhe kultura, ngjarjet aktuale etj.). *Modelimi matematikor*: përdor parimin e modelimit matematikor për zgjidhjen e problemeve nga jeta e përditshme. *Përdorimi i teknologjisë në matematikë:* zgjidh detyra matematike, duke përdorur aftësitë e fituara në fushën e teknologjisë dhe TIK-ut.	
Njohuritë për realizimin e kompetencave matematikore	**Shkathtësitë për realizimin e kompetencave matematikore**
Gjatësia dhe masa - Njësitë e përbëra, p.sh. km/orë **Koha dhe njësitë e kohës** - Shpejtësia mesatare. - Harta, shkalla e zvogëlimit **Perimetri, syprina dhe vëllimi** - Njësitë për sipërfaqen e tokave (hektarë). - Gjatësia e harkut dhe syprina e sektorit. - Sipërfaqja dhe vëllimi i cilindrit dhe prizmit.	Nxënësi: **Gjatësia dhe masa** - kupton njësitë e përbëra, psh. km/orë **Koha dhe njësitë e kohës** - përdor njësitë e përbëra për të krahasuar konteskte të ndryshme të jetës reale, (psh. grafikë udhëtimesh); - përdor hartën dhe shkallën e zvogëlimit për të gjetur distanca në jetën reale; **Perimetri, syprina dhe vëllimi** - njeh që njësia për matjen e tokave është hektarë (1 ha = 10 000 m^2), këmben hektarë me metër katrorë; - njehson gjatësinë e harkut dhe syprinën e sektorit; - njehson perimetrin, sipërfaqen anësore dhe të përgjithsme të cilindrit dhe prizmit duke përdorur formulat përkatëse për njehsimin e tyre; - zbaton formulat për vëllimin e prizmit dhe cilindrit.
Qëndrime dhe vlera Nxënësi: - kupton përdorimin e sistemeve të matjes në jetën e përditshme; - paraqet dhe komunikon lirshëm mendimet e tij;	

- organizon lidhjen konceptuale të njohurive;
- demonstron shpirtin e objektivitetit dhe paanësisë;
- përdor imagjinatën dhe kreativetin për zgjidhjen e problemeve me matjet;
- demonstron pavarësi në mendime dhe veprime;
- demonstron besim në forcat vetjake;
- respekton punën e kryer mirë dhe pranimin e opinioneve të tjera (madje edhe të kundërta) duke treguar tolerancë;
- demonstron vullnet në arritjen e rezultateve;

4.3 Tematika: Gjeometria

Përshkrimi i Tematikës: Nxënësi përdor arsyetimin dhe vërtetimim për të zbuluar dhe provuar marrëdhëniet gjeometrike ndërmjet figurave 2D (2 dimensionale) dhe objekteve 3D (3 dimensionale). Nxënësi kryen arsyetime deduktive dhe përdor gjuhën e matematikës nëpërmjet formulimit të phimeve, vetive e përkufizimeve. Shndërrimet gjeometrike pasurohen me zmadhimin e zvogëlimin.

Rezultatet e të nxënit për kompetencat e fushës:

Zgjidhja problemore: përzgjedh dhe zbaton strategji të përshtatshme për zgjidhjen e problemave që lidhet me transformime gjeometrike; përshkruan dhe modelon matematikisht situata problemore që krijohen me figura 2D, objekte 3D nga lëndët e tjera dhe nga përvojat e përbashkëta të jetës së përditshme.

Arsyetimi dhe vërtetimi matematikor: arsyeton dhe vërteton pohime matematikore përmes metodave direkte dhe indirekte, të zbatuara në transformime gjeometrike; zhvillon dhe zbaton shprehi të arsyetimit (dallimi i marrëdhënieve, përgjithësimi me anë të induksionit, deduksione të thjeshta, përdorimi empirik i kundërshembullit).

Të menduarit dhe komunikimit matematikor: komunikon të menduarin e tij matematikor (nëpërmjet të lexuarit, të shkruarit, diskutimit, të dëgjuarit, të pyeturit) duke përdorur fjalorin dhe simbolet matematikore; krijon shumëllojshmëri të paraqitjeve me vizatime apo me përdorimin e teknologjisë, të koncepteve matematikore (gjeometrike, grafike).

Lidhja konceptuale: lidh koncepte dhe modele të reja matematike me ato të përvetësuara më parë nga matematika dhe fushat e tjera dhe kupton formimin e tyre; përdor varësitë ndërmjet koncepteve matematikore mbi njëri- tjetrin, për të formuar një të tërë; informohet për zhvillimin e koncepteve matematikore

përgjatë kohës dhe në kultura të ndryshme. *Modelimi matematikor*: krijon një shumëllojshmëri të gjerë të koncepteve gjeometrike bazuar në parimin e modelimit matematikor; përdor parimin e modelimit matematikor për zgjidhjen e problemeve nga jeta e përditshme. *Përdorimi i teknologjisë në matematikë:* përdor teknologjinë për zbatime të matematikës në shkencat e tjera.	
Njohuritë për realizimin e kompetencave matematikore	**Shkathtësitë për realizimin e kompetencave matematikore**
Nxënësi: **Gjeometria në plan** - Formula për shumën e këndeve të brendshme të një shumëkëndëshi. - Shuma e këndeve të jashtme të një shumëkëndëshi. - Vetitë e këndeve lidhur me drejtëzave paralele dhe prerëse. - Këndi rrethor dhe këndi qëndror në rreth. - Pingulja nga një pikë jashtë një drejtëze dhe pingulja në një pikë të një drejtëze. - Teorema e Pitagorës. **Gjeometria në hapësirë** - Trupat gjeometrikë 3D. - Boshtet e simetrisë në trupat gjeometrikë 3D. **Shndërrime gjeometrike dhe**	Nxënësi: **Gjeometria në plan** - llogarit këndin e jashtëm ose të brendshëm të një shumëkëndëshi të rregullt; - vërteton dhe përdor formulën për shumën e këndeve të brendshme të një shumëkëndëshi; - njehson këndet që formohen nga drejtëzat prerëse, apo nga dy drejtëza paralele të prera nga një e tretë; - përdor vizoren trekëndësh dhe kompastin për të ndërtuar pingulen nga një pikë jashtë një drejtëze si dhe pingulen në një pikë të një drejtëze; - njehson këndin qëndror dhe këndin rrethor; - njeh dhe përdor teoremën e Pitagorës për të zgjidhur situata problemore në trekëndëshat kënddrejtë; **Gjeometria në hapësirë** - vizaton trupat gjeometrikë 3D; - identifikon boshtet e simetrisë në trupat gjeometrikë 3D; **Shndërrime gjeometrike dhe sistemi koordinativ** - përkufizon saktësisht konceptin e simetrisë, rrotullimit, zhvendosjes dhe zmadhimi (zvogëlimit); - zmadhon figurat 2D, kur është dhënë qendra dhe koeficienti i zmadhimit (zvogëlimit); - identifikon koeficientin e zmadhimit (zvogëlimit) si raport i gjatësisë së dy segmenteve koresponduese; - përdor koordinatat për të zgjidhur situata problemore; - përdor shkallën për të vizatuar dhe interpretuar hartat;

sistemi koordinativ - Simetria, rrotullimi, zhvendosja dhe zmadhimi (zvogëlimit). - Qendra dhe koeficienti i zmadhimit (zvogëlimit). - Largesa e pikës nga një pikë tjetër e dhënë dhe largesa pikës nga një drejtëz.	- arsyeton për të gjetur largesën e një pike nga një pikë tjetër e dhënë si dhe largesën e një pike nga një drejtëz.

Qëndrime dhe vlera

Nxënësi:

- kupton lidhjen ndërmjet figurave 2D dhe trupave 3D;
- paraqet dhe komunikon lirshëm mendimet e tij;
- demonstron kuriozitet për gjeometrinë;
- organizon lidhjen konceptuale të njohurive;
- përdor imagjinatën dhe kreativetin për zgjidhjen e problemeve në gjeometri;
- vetëvlerësohet dhe përdor mendimin kritik dhe kritikat konstruktive në situata të ndryshme;
- demonstron besim në forcat vetjake;
- beson në përdorimin e teknologjisë për ndërtimin e figurave 2D dhe objekteve 3D;
- respekton përpjekjet personale dhe ato në grup.

4.4 Tematika: Algjebra dhe funksioni

Përshkrimi i Tematikës: Nxënësi zbulon ligjësi, përdor kuptimin për funksionin dhe simbolet algjebrike për të modeluar marrëdhënie dhe situata matematikore. Nxënësi thellon njohuritë për ekuacionin nëpërmjet studimit të funksionit përpjesëtimor të zhdrejtë dhe funksioneve kuadratikë. Tematika pasurohet me zgjidhjen e ekuacioneve të fuqisë së dytë me një ndryshore. Nxënësi konsolidon konceptet për shndërrimet e shprehjeve shkronjore nëpërmjet veprimeve me monomë e polinome.
Rezultatet e të nxënit për kompetencat e fushës: *Zgjidhja problemore*: demonstron zgjidhjen problemore që lidhet me shprehjet algjebrike; përzgjedh dhe zbaton strategji të përshtatshme për zgjidhjen e problemave; përshkruan dhe modelon matematikisht situata problemore që krijohen me shprehje algjebrike nga lëndët e tjera dhe nga përvojat e përbashkëta të jetës së përditshme. *Arsyetimi dhe vërtetimi matematikor*: zhvillon dhe zbaton shprehi të arsyetimit (dallimi i marrëdhënieve, përgjithësimi me anë të induksionit, deduksione të thjeshta, përdorimi empirik i kundërshembullit); hamendëson dhe gjykon hamendësime; planifikon dhe strukturon argumente matematikore për përfundimet e gjetura. *Të menduarit dhe komunikimit matematikor*: grumbullon dhe ruan informacione nga burime të ndryshme që ndërlidhen me shprehje algjebrike; përkthen nga gjuha natyrore në atë të matematikës dhe anasjelltas; komunikon të menduarin e tij matematik (nëpërmjet të lexuarit, të shkruarit, diskutimit, të dëgjuarit, të pyeturit) duke përdorur: fjalorin dhe simbolet matematikore, paraqitje të ndryshme të përshtatshme; krijon shumëllojshmëri të paraqitjeve me vizatime apo me përdorimin e teknologjisë, të koncepteve matematikore algjebrike, grafike; krijon krahasime mes tyre dhe zbaton paraqitje të përshtatshme në zgjidhjen e problemave. *Lidhja konceptuale*: lidh koncepte dhe modele të reja matematikore me ato të përvetësuara më parë nga fusha e matematikës dhe fushat e tjera dhe kupton formimin e tyre; përdor varësitë ndërmjet koncepteve matematikore mbi njëra- tjetrën për të formuar një të tërë; integron njohuritë dhe shprehitë matematikore me situata ose dukuri të marra nga kontekste të tjera (jeta e përditshme, lëndët e tjera, sportet, arti dhe kultura, ngjarjet aktuale etj.). *Modelimi matematikor*: krijon një shumëllojshmëri të gjerë të koncepteve funksion linear, polinome, bazuar në parimin e modelimit matematikor; përdor parimin e modelimit matematikor për zgjidhjen e problemeve nga jeta e përditshme. *Përdorimi i teknologjisë në matematikë:* zgjidh detyra matematike, duke përdorur aftësitë e fituara në fushën e teknologjisë dhe TIK-ut; verifikon rezultatet e problemeve të ndryshme duke përdorur TIK-un dhe programe (p.sh., MS, EXCEL).

Njohuritë për realizimin e kompetencave matematikore	Shkathtësitë për realizimin e kompetencave matematikore
Shprehjet shkronjore, ekuacionet dhe formulat - Shprehjet shkronjore. - Reduktimi dhe shndërrimi i shprehjeve shkronjore. - Formula të thjeshta nga matematika dhe fusha të tjera. - Ekuacione të fuqisë së parë me një ndryshore. - Sisteme të thjeshta të ekuacioneve të fuqisë së parë me dy ndryshore. - Inekuacione të fuqisë së parë me një ndryshore. **Vargu, funksioni dhe grafiku** - Grafiku i funksionit linear duke e sjellë në trajtën y = ax + b. - Koeficienti këndor i grafikut të funksionit linear y = ax + b. - Zgjidhja grafike e sistemit të ekuacioneve të fuqisë së parë me dy ndryshore.	Nxënësi: **Shprehjet shkronjore, ekuacionet dhe formulat** - redukton dhe shndërron shprehjet shkronjore me koeficientë numra të plotë; - kryen veprime me kufiza të ngjashme; - shumëzon një kufizë me një shprehje brenda kllapës; - zëvendëson numra të plotë në formula dhe shprehje shkronjore; - formon dhe zgjidh ekuaione të fuqisë së parë me një ndryshore, me koeficientë numra të plotë, me ose pa kllapa, - zgjidh sisteme të thjeshta të ekuacioneve të fuqisë së parë me dy ndryshore duke eliminuar njërin prej ndryshoreve; - formon dhe zgjidh inekuacione të fuqisë së parë me një ndryshore; **Vargu, funksioni dhe grafiku** - ndërton tabelat e vlerave dhe përdor koordinatat për të ndërtuar grafikun e funksionit linear duke e sjellë në trajtën y = ax + b; - njeh kuptimin e koeficientit *a* dhe gjen korficientin këndor të grafikut të funksionit linear y = ax + b; - gjen afërsisht zgjidhjen e sistemit të ekuacioneve të fuqisë së parë me dy ndryshore si pikëprerja e grafikëve të dy drejtëzave;
Qëndrime dhe vlera	

Nxënësi:

- paraqet dhe komunikon lirshëm mendimet e tij;
- organizon lidhjen konceptuale të njohurive;
- manipulon numrat, shprehjet algjebrike dhe ekuacionet duke përdorur algoritmin e përshtashëm;
- përdor imagjinatën dhe kreativetin për zgjidhjen e problemeve me ekuacione;
- vetëvlerësohet, përdor mendimin kritik dhe kritikat konstruktive në situata të thjeshta;
- demonstron besim në forcat vetjake;
- demonstron vullnet në arritjen e rezultateve;
- respekton përpjekjet personale dhe ato në grup.

4.5 Tematika: Statistika dhe probabiliteti

Përshkrimi i Tematikës: Nxënësi lexon, kupton dhe interpreton të dhënat statistikore për të marrë vendime në jetën e përditshme. Nxënësi konsolidon njohuritë e marra për grumbullimin, paraqitjen dhe interpretimin e të dhënave. Tematika pasurohet me konceptin e dendurisë relative.

Rezultatet e të nxënit për kompetencat e fushës:

Zgjidhja problemore: Kryen vrojtime, hetime që ndihmojnë në të kuptuarit e njohurive dhe zotërimin e shprehive matematikore.

Arsyetimi dhe vërtetimi matematikor: Hamendëson dhe gjykon hamendësime; Planifikon dhe strukturon argumente matematike për përfundimet e gjetura.

Të menduarit dhe komunikimit matematikor: Gjeneron konkludime të përshtatshme matematikore duke grumbulluar dhe përpunuar të dhënat; Grumbullon dhe ruan informacione nga burime të ndryshme që lidhen me statistikën dhe probabilitetin; Përkthen nga gjuha natyrore në atë të matematikës dhe anasjelltas; E mendon matematikën si pjesë e kulturës njerëzore.

Lidhja konceptuale: Integron njohuritë dhe shprehitë matematikore me situata ose dukuri të marra nga kontekste të tjera (jeta e përditshme, lëndët e tjera, sportet, arti dhe kultura, ngjarjet aktuale etj.).

Modelimi matematikor: Përdor parimin e modelimit matematikor për zgjidhjen e problemeve nga jeta e përditshme.

Përdorimi i teknologjisë në matematikë: Përdor teknologjinë për të analizuar, interpretuar dhe zbuluar informacion matematikor; Përdor teknologjinë për zbatime të matematikës në shkencat e tjera.

Njohuritë për realizimin e kompetencave matematikore	Shkathtësitë për realizimin e kompetencave matematikore
Grumbullimi, organizimi, interpretimi dhe përpunimi i të dhënave - Pyetja kërkimore. - Kampioni i nevojshëm në një studim. - Të dhëna diskrete dhe të vazhdueshme. - Mesorja, moda dhe mesatarja aritmetike për të dhënat diskrete dhe të vazhdueshme. - Diagrama rrethore, diagramën me shtylla. **Probabiliteti** - Shuma e probabiliteteve të disa rezultateve është 1.	Nxënësi: **Grumbullimi, organizimi, interpretimi dhe përpunimi i të dhënave** - sugjeron një pyetje kërkimore; - identifikon dhe mbledh të dhëna me një qëllim të caktuar; - përzgjedh metodën e mbledhjes së të dhënave, kampioni i nevojshëm për studimin; - njeh ndryshimin ndërmjet të dhënave diskrete dhe të vazhdueshme; - ndërton dhe përdor tabelën e dendurive për të dhëna diskrete dhe të vazhdueshme duke përdorur intervale të përshtatshme; - llogarit mesoren, modën dhe mesataren aritmetike për të dhënat diskrete dhe të vazhdueshme; - vizaton dhe interepton diagramën rrethore, diagramën me shtylla - analizon dhe interpreton rezultatet nga digramat me të dhënat diskrete dhe të vazhdueshme. **Probabiliteti** - njeh që shuma e probabiliteteve e të gjitha ngjarjeve është 1 dhe e përdor këtë fakt në zgjidhjen e situatave problemore;
Qëndrime dhe vlera Nxënësi: - paraqet dhe komunikon lirshëm mendimet e tij; - është inovativ dhe prezanton idetë e reja të tij; - demonstron kuriozitet për përdorimin e statistikës në analizën e dukurive nga jeta reale;	

- organizon lidhjen konceptuale të njohurive;
- vetëvlerësohet, përdor mendimin kritik dhe kritikat konstruktive në situata të ndryshme;
- demonstron besim në forcat vetjake;
- beson në përdorimin e teknologjisë për përpunimin e informacionit;
- demonstron vullnet në arritjen e rezultateve;
- respekton përpjekjet personale dhe ato në grup.

5. Udhëzime metodologjike

Përdorimi i metodologjive efikase në procesin e të nxënit është kusht në rritjen e cilësisë së arritjeve nga ana e nxënësve, duke i dhënë secilit mundësinë të shfaqë dhe të zhvillojë potencialin që zotëron brenda vetes. Mësimdhënia e matematikës e cila udhëhiqet nga parimi që "çdo nxënës është i aftë të nxërë matematikë", synon gjithëpërfshirjen, motivimin, barazinë në të gjitha aspektet dhe bazohet ***në mësimdhënien dhe nxënien bazuar në kompetenca; mësimdhënien me në qendër nxënësin dhe mësimdhënien e nxënien e integruar***.

Nxënësit e një klase janë të ndryshëm, për sa i përket mënyrës se si ata nxënë: individualisht, në grup, nën udhëheqjen e mësuesit, të pavarur, me anë të mjeteve konkrete etj. Përpos kësaj, lënda e matematikës kërkon që nxënësit të zotërojnë kompetencat, të përvetësojnë konceptet, të zotërojnë shprehitë. Të dyja këto kushte diktojnë nevojën për strategji të ndryshme të mësimdhënies të cilat përshtaten me objektin e të nxënit dhe nevojat e nxënësve.

Planifikimi dhe përzgjedhja e metodave të mësimdhënies në mësimin e matematikës mban parasysh:

- kompetencat kryesore të të nxënit të matematikës;
- lidhjen konceptuale, ruajtjen e koherencës vertikale të njohurive e aftësive në kuptimin që ndërtimi i çdo njohurie dhe edukimi i çdo aftësie mbështeten në ato të mëparshmet;
- formimin dhe forcimin e aftësive bazë matematikore;

- të nxënit bazuar në hetimin dhe zbulimin;
- rëndësinë e zbatimeve praktike, brenda dhe jashtë klasës, të cilat lidhin konceptet matematikore me situata të jetës reale;
- rëndësinë e përdorimit të mjeteve konkrete didaktike dhe teknologjisë;
- rolin e zgjidhjes së problemave dhe shumëllojshmërisë së strategjive të zgjidhjeve;
- veçoritë e punës individuale dhe të punës në grup;
- dobinë e përdorimit të burimeve të shumëllojshme të informacionit (përfshirë TIK-un);
- nevojën e individit për të nxënë gjatë gjithë jetës;
- rëndësinë e qëndrimit pozitiv ndaj lëndës së matematikës dhe vlerësimit të përdorimit të gjithanshëm të saj;
- nxitjen e bashkëveprimit mësues-nxënës në kuptimin që në procesin mësimor mësuesi dhe nxënësi janë komplementarë të njëri-tjetrit.

Një mësimdhënie e mirëmenduar dhe e mirëplanifikuar krijon kushtet e nevojshme për një nxënie të suksesshme dhe lehtëson, si punën e mësuesit, ashtu edhe atë të nxënësit. Kompetencat matematikore të përcaktuara në këtë program janë të ndërlidhura me sinergji dhe zhvillohen nëpërmjet situatave të të nxënit që kanë në qendër pjesëmarrjen aktive të nxënësve. Ata janë aktivë, kur përfshihen në veprimtari, eksplorime, ndërtime ose simulime të njohurive, aftësive, krahasime të rezultateve apo nxjerrje konkluzionesh. Për të siguruar këtë pjesëmarrje aktive të nxënësve, mësuesi duhet të krijojë një atmosferë që i bën ata të ndihen të lirshëm dhe të zhdërvjellët për të zhvilluar njohuritë e tyre në matematikë.

Gjithashtu, është e rëndësishme që **nxënësi të punojë me situata të nxëni** ku i kërkohen arsyetime apo përgjigje të pyetjeve të tilla si "..pse...?", "...a është gjithmonë e vërtetë...?", "..çfarë ndodh kur...?" etj. Në këtë mënyrë ai inkurajohet të reflektojë mbi veprimet e tij dhe të ndërmarrë situata të reja. Përmes situatave të të nxënit, nxënësi eksploron, zbaton dhe integron njohuritë dhe aftësitë matematikore, fiton aftësi intelektuale të nevojshme për të zhvilluar të menduarit matematik, bëhet i vetdijshëm për aftësitë e tij dhe arrin të ketë një qëndrim të caktuar edhe me njerëzit që e rrethojnë.

Projektet kurrikulare lejojnë nxënësin të zbatojë njohuritë dhe aftësitë që zotëron nga njëra anë dhe nga ana tjetër arrin të krijojë

lidhje integruese me fushat/ lëndë të tjera. Edhe prezantimet e projekteve, diskutimet, debatet gjatë realizimit të tyre janë mundësi shumë e mirë për realizimin e kompetencave matematikore, por mbi të gjitha të kompetencave kyçe.Më poshtë paraqitet diagrama 6 që ilustron realizimin e një situate të nxëni (shembull) dhe lidhjen e saj me elemente të tjerë të programit.

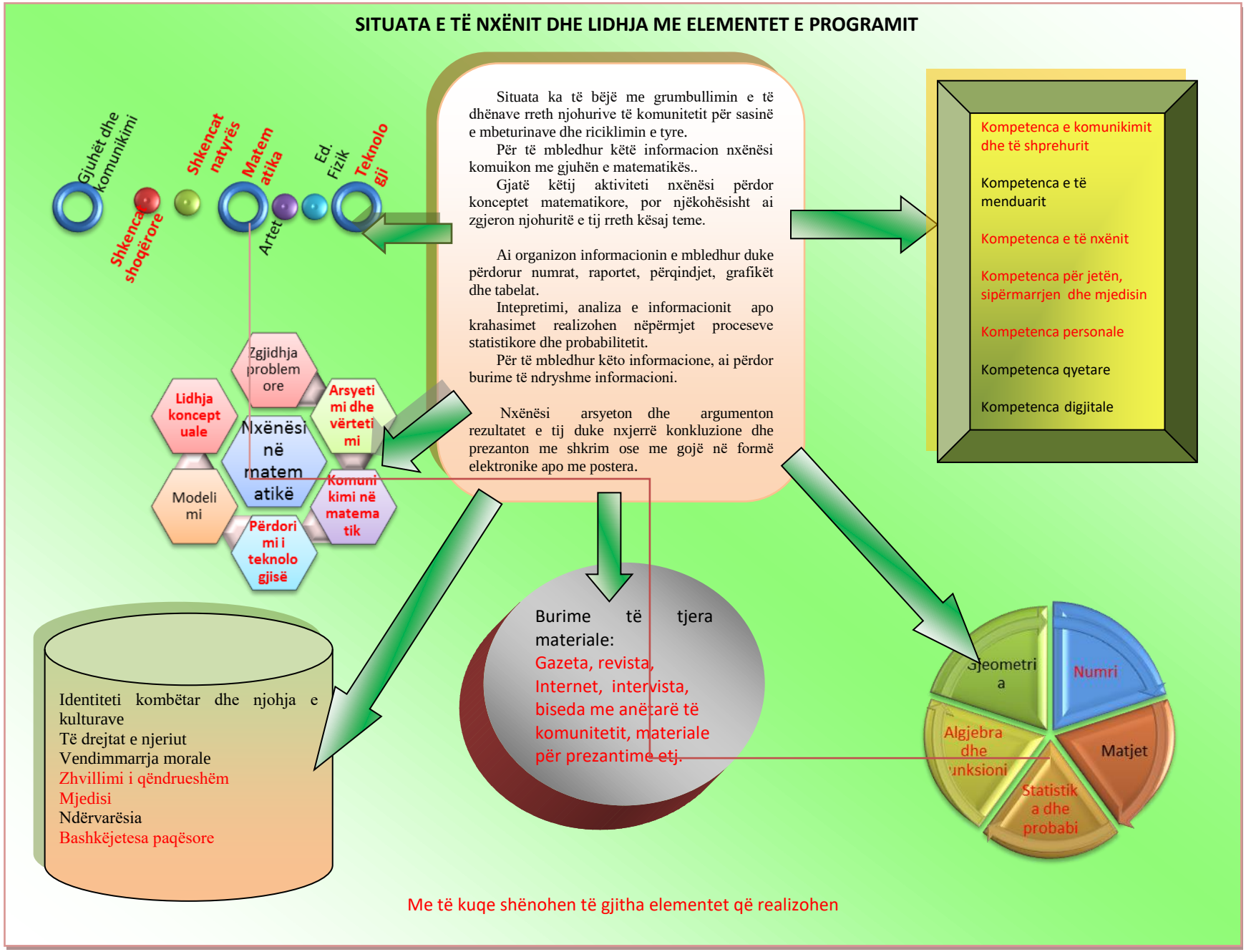
Nxënësit me nevoja të veçanta

Qasja e nxënies me kompetenca merr parasysh dallimet mes nxënësve në klasë, të cilat përshtaten me përmbajtjen që ata do të mësojnë, me strategjitë e të nxënit, si dhe me materialet që mund të shfrytëzojnë gjatë mësimit. Nëpërmjet kësaj qasjeje mundësohet përshtatja e vëllimit, llojit e shkallës së vështirësisë të përmbajtjes, si dhe e detyrave me veçoritë individuale të nxënësve. Mësuesi, për ta organizuar dhe zbatuar në mënyrë të suksesshme mësimdhënien për nxënësit me nevoja të veçanta, duhet të mbështetet në motivimin, aftësitë, interesat dhe stilet e të nxënit të nxënësve. Mësuesi përdor forma të ndryshme të organizimit të nxënies për nxënësit të cilët kërkojnë trajtim të veçantë dhe kanë nevoja të veçanta arsimore përfshirë edhe ***nxënësit me vështirësi në të nxënë.*** Mësuesi organizon gjithëpërfshirjen duke krijuar mundësi të barabarta për të gjithë nxënësit në aktivitete brenda klasës, shkollës dhe jashtë saj, si dhe duke nxitur e motivuar nxënësit për të marrë pjesë në veprimtari në grup, veprimtari në çift apo nxënie individuale.

Mësuesi përdor metoda të ndryshme mësimore, të cilat ofrojnë mundësi për organizimin e mësimdhënies së avancuar për ***nxënësit me talent të veçantë në lëndën e matematikës***. Përmes qasjes së nxënies me kompetenca mësuesi mundëson dhe lehtëson hulumtimin dhe identifikimin e përvojave të nxënësve, të njohurive dhe pikëpamjeve të tyre, të cilat mundësojnë zhvillimin e vetëbesimit, iniciativës, zgjidhjes së situatave nga jeta reale dhe shpirtin krijues të nxënësve. Mësuesi nxit studimin e përmbajtjes më të thelluar dhe të zgjeruar të lëndës së matematikës, për të zhvilluar te nxënësi talentin, kuriozitetin, imagjinatën, përdorimin e teknologjisë etj.

Stafi i mësuesve të shkollës përcaktojnë nxënësit me vështirësi në të nxënë apo nxënësit me talent të veçantë në matematikë dhe hartojnë një plan të veprimtarive për organizimin e orëve të diferencuara, përcaktojnë rezultatet e pritshme, metodologjinë që duhet të përdorin, si dhe kushtet e përshtatshme për arritjen e këtyre rezultateve.

Digrama4: Situatë e të nxënit dhe lidhja me elementet e programit (shembull)



6. Udhëzime për vlerësimin

Në përputhje me parimet e qasjes së të nxënit bazuar në kompetenca, vlerësimi konsiderohet si element i mësimdhënies i cili përqëndrohet në nivelin e arritjes së kompetencave. Informacioni i siguruar nga vlerësimi, i ndihmon mësuesit të kuptojnë anët e dobëta dhe anët e forta të nxënësve në përmbushjen e kompetencave, u jep mundësi të përmirësojnë mësimdhënien dhe të pajisin nxënësin me informacionin përkatës për progresin e tij. Vlerësimi i përmbajtjes lidhet me zotërimin e njohurive dhe demostrimin e aftësive matematikore nëpërmjet treguesve të besueshëm për progresin e tyre (***p.sh., vetëvlerësimi, intervistë me një listë treguesish, test objektiv, vëzhgim me një listë të plotë treguesish, portofol, prezantim me gojë ose me shkrim, projekt kurrikular etj.***) Në përzgjedhjen e praktikave të vlerësimit, në përcaktimin e kohës së përshtatshme, në përzgjedhjen e materialeve duhen pasur parasysh:

- përcaktimi i qëllimit dhe i strategjisë së vlerësimit;
- përzgjedhja e veprimtarive, që mundësojnë demonstrimin e arritjes së kompetencave;
- përdorimi i vlerësimit për të verifikuar çfarë dinë aktualisht nxënësit;
- dallimi qartë i qëllimit të detyrës së zgjedhur për vlerësim;
- vlerësimi u adresohet njohurive, shprehive e aftësive;
- reflekton besimin që të gjithë nxënësit mund t'i përmirësojnë arritjet;
- informacioni për rezultatet e vlerësimit duhet të motivojë nxënësin, të ndikojë që nxënësi të pranojë se gabimi është pjesë e të nxënit dhe të ndihmojë progresin e mëtejshëm;
- vlerësimi duhet të konsiderohet si pjesë e procesit mësimdhënie-nxënie dhe jo si veprimtari më vete;
- vlerësimi ndihmon nxënësit të marrin përgjegjësi për veten e tyre, duke përfshirë strategji të vetëvlerësimit, të vlerësimit të njëri-tjetrit;
- vlerësimi të jetë gjithëpërfshirës në kuptimin që t'u sigurojë të gjithë nxënësve të demonstrojnë arritjet e tyre dhe të arrijnë më të mirën e mundshme.

Vlerësimi i nxënësve ndahet në tre tipe kryesore:

Diagnostikues që zakonisht kryhet në fillim të shkallës apo vitit shkollor, për të identifikuar njohuritë paraprake, interesat ose aftësitë që kanë nxënësit rreth asaj, për të cilën po kryhet vlerësimi. Ky informacion përdoret për të orientuar praktikat e mësimdhënies të mësuesit dhe të nxënit e nxënësve, në mënyrë që të përcaktohen teknikat korrigjuese. Vlerësimi diagnostikues mund të jetë i shkurtër, i shpejtë, joformal dhe mund të bëhet me gojë.

Formues që është një proces që ndodh gjatë gjithë kohës në klasë dhe informon nxënësit dhe mësuesit mbi progresin e nxënësve. Të dhënat dhe informacioni i mbledhur nga vlerësimi formues përdoren për të përmirësuar procesin e mësimdhënie - nxënies. Fokusi i vlerësimit formues nuk duhet të jetë vlerësimi me notë i nxënësit.

Përmbledhës që kryhet për të përcaktuar çfarë është mësuar pas një periudhe kohe dhe shoqërohet me notë. Vlerësimet përmbledhëse përdoren jo vetëm për të informuar nxënësit e prindërit për progresin e nxënësve, por edhe për të përmirësuar praktikat e mësimdhënies dhe të nxënit.

Gjatë vlerësimit mësuesi duhet të mbështetet në një sasi të konsiderueshme të dhënash që përfshihen në këto elemente:

- vlerësimi i përgjigjeve me gojë;
- vlerësimi i punës në grup;
- vlerësimi i aktivitetit gjatë debateve në klasë;
- vlerësimi i detyrave të shtëpisë;
- testet për për një grup temash të caktuara;
- testet në përfundim të një kohe të caktuar;
- testet në përfundim të gjysmës së parë ose në fund të vitit mësimor.

Detaje, që kanë lidhje me vlerësimin në arsimin bazë , gjenden në dokumente zyrtare të posaçme për këtë qëllim.

7. Materiale dhe burime mësimore

Gjatë mësimit të matematikës për realizimin e kompetencave, mësuesi përdor mjete didaktike dhe burime të cilat nxënësi i prek, i shikon, i përdor, i dëgjon etj. Ai përdor mjete pamore, teknologji të nevojshme, bën vizatime, modelime, jep ndihma të veçanta, përshtat shembuj të ndryshëm, krijon mjedise për aktivitete alternative etj. Edhe teknologjia ka një ndikim të madh në matematikë duke ndihmuar nxënësin të eksplorojë situata të ndryshme, të përpunojë të dhëna, të llogarisë duke zhvilluar aftësitë e tij në studimin e matematikës.

Mësuesi përdor fjalë dhe fjali të qarta, të sakta dhe me një fjalor të pasur. Mësuesi siguron qasje përmes përdorimit të teksteve dhe materialeve të përshtatshme me moshën dhe mundësinë e nivelit të të mësuarit. Ai u prezanton/sqaron nxënësve përmbajtje të caktuara ose shkathtësitë që ata duhet të performojnë.

Mësuesi u krijon mundësi nxënësve të demostrojnë apo prezantojnë me anë të mediave detyra dhe projekte të ndryshme.