



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

KURRIKULA E BAZUAR NË KOMPETENCA

Lënda: Matematikë

Shkalla: IV

Klasa: IX

Tiranë, 2017



INSTITUTI I ZHVILLIMIT TË ARSIMIT

Përmbajtja e programit

I.	Hyrje	3
II.	Korniza konceptuale e programit.....	4
1.	Qëllimet e arsimit parauniversitar	6
2.	Qëllimi i programit të matematikës	6
3.	Lidhja e kompetencave kyçe me kompetencat matematikore	7
4.	Lidhja e lëndës së matematikës me temat ndërkurrikulare	12
5.	Lidhja e lëndës së matematikës me fushat e tjera kurrikulare	13
6.	Kompetencat matematikore që formohen përmes tematikave të saj	15
7.	Koha mësimore	18
III.	Përmbajtja e shkallës së katërt	18
IV.	SHKALLA E KATËRT	19
1.	KLASA E NËNTË	19
1.1	Tematika: Numri	19
1.2	Tematika: Matja	22
1.3	Tematika: Gjeometria	24
1.4	Tematika: Algjebra dhe funksioni	27
1.5	Tematika: Statistika dhe probabiliteti	30

2.	Udhëzime metodologjike	33
3.	Udhëzime për vlerësimin	37
4.	Materiale dhe burime mësimore.....	39

Tabela dhe diagrama

Digrama 1: Korniza konceptuale e programit.....	5
Digrama 2: Lidhja e lëndës së matematikës me fushat e tjera	14
Digrama 3: Kompetencat matematikore që formohen përmes tematikave	15
Digrama4: Situatë e të nxënit dhe lidhja me elementet e programit (shembull).....	36

Tabela 1: Rezultatet kryesore të të nxënit sipas kompetencave kyçe që realizohen nëpërmjet fushës/lëndës së matematikës për shkallën e tretë dhe të katërt	8
--	---

Tabela 2: Kompetencat matematikore që zhvillohen nëpërmjet tematikave	16
---	----

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 veprimtarive 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 sasi të duke përdorur numrat dhe algjebren, 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 mësimin 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:

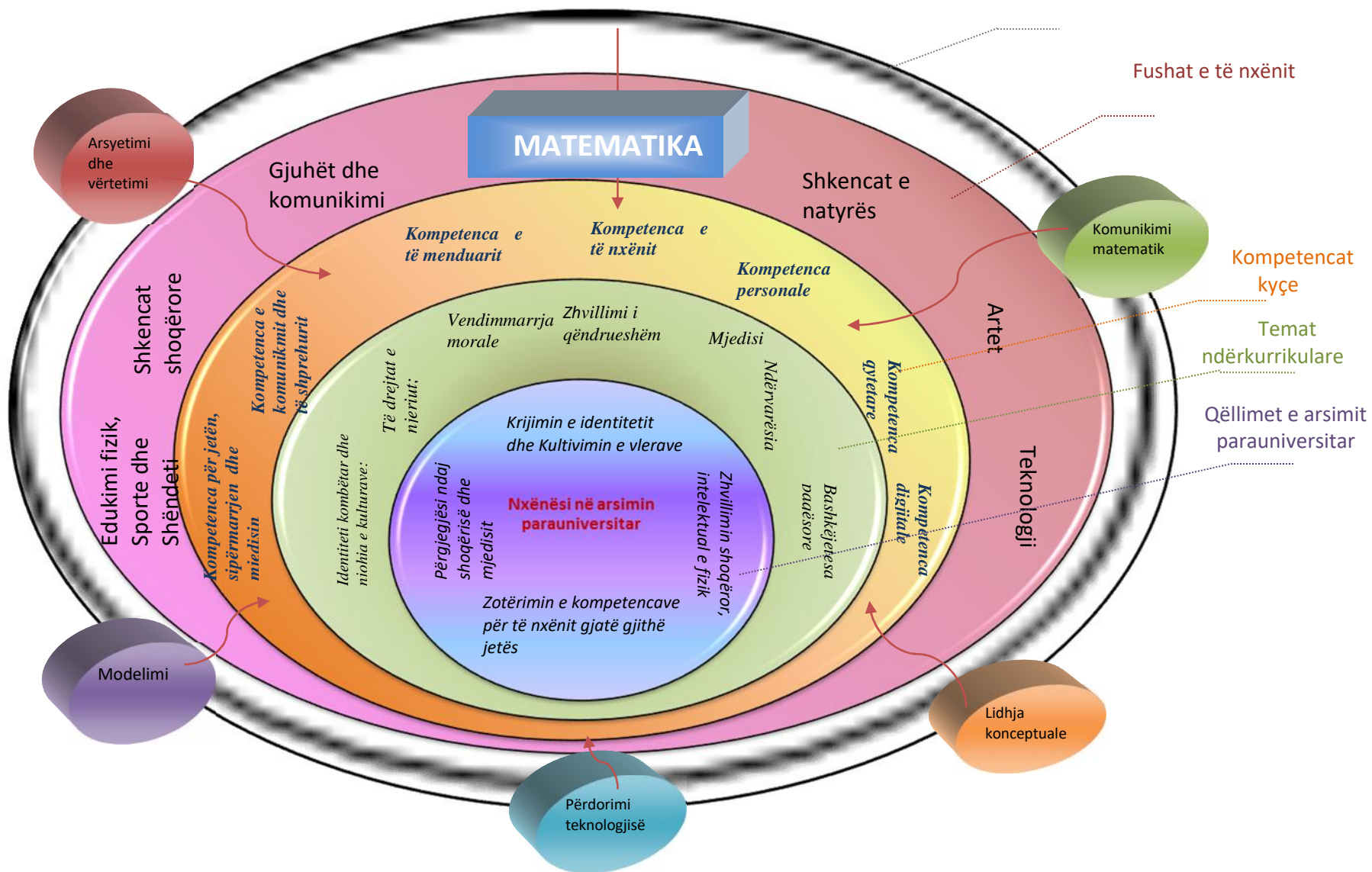
- **nxënësit** për zhvillimin e kompetencave kyçe të të nxënësve gjatë gjithë jetës dhe të kompetencave të fushës së matematikës, në mënyrë që ai të përballojë sfidat e jetës dhe të integrohet në shoqëri;
- **mësuesit** për planifikimin, realizimin dhe vlerësimin e veprimtarisë mësimore dhe arritjet 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 nxënësve.

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:

- për zgjedh dhe zbaton strategji të zgjidhjes së problemave;
- bën vërtetime, hetime, që ndihmojnë në të kuptuarit e njohurive dhe zotërimin e shprehive matematike;
- komunikon të menduarit e tij matematik duke përdorur simbole matematike;

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

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

- thellon konceptet matematike dhe zgjeron gamën e tyre, në trajtimin e modelimit të problemeve matematike 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;

- zberthen 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;
- zberthen 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 shkallë 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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 gërshtuar format e komunikimit verbal dhe elektronik, si dhe veprimin praktik.
Kompetenca e të menduarit	

<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zgjidh një problem matematikor dhe arsyeton përzgjedhjen e procedurave përkatëse; • përzgjedh dhe demonstroi strategji të ndryshme për zgjidhjen e një problemi matematikor, duke paraqitur rezultate të njëjta. 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • demonstroi 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	
<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 shkencë 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; • ndërlihdh temën e re ose një çështje të dhënë me njohuritë dhe 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

<p>përvojat paraprake, duke i paraqitur në forma të ndryshme të të shprehurit (kolona, tabela, grafike) sipas një radhitjeje logjike.</p>	<p>identifikimin e anëve të forta, i shfrytëzon ato për përparimin në mësim dhe për orientimin për karrierë.</p>
Kompetenca për jetën, sipërmarrjen dhe mjedisin	
<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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/veprimtaria në bazë klase/shkolle apo jashtë saj); • merr pjesë si anëtar i një jurie (në nivel klase apo shkolle) për vlerësimin e një veprimtarie ose konkursi shkencor, duke u bazuar në kriteret e paracaktuara. 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ndërmerr veprimtari 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 mësim dhe për orientim në karrierë.
Kompetenca personale	
<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vlerëson shkaqet e një situatë të mundshme konflikti midis moshatarëve ose anëtarëve të grupit dhe propozon alternativa për parandalimin dhe zgjidhjen, duke ndarë përvojat dhe mendimet në grup. 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	
<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zbaton dhe respekton rregullat e mirësjelljes në klasë, shkollë etj., dhe mban qëndrim aktiv ndaj personave, të cilët nuk i 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • merr pjesë në përgatitjen dhe organizimin e një votimi të zhvilluar në klasë ose shkollë për një veprimtari të caktuar duke zbatuar rregullat

<p>respektojnë ato, duke shpjeguar pasojat për veten dhe për grupin ku bën pjesë;</p> <ul style="list-style-type: none"> • merr pjesë në veprimtaritë 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. 	<p>përkatëse dhe raporton me shkrim për rrjedhën e gjithë procesit;</p> <ul style="list-style-type: none"> • përgatit në grup një veprimtari, duke përdor tolerancën si mjet për promovimin e diversitetit kulturor, etnik, gjinor, fetar, social etj., në shkollë apo në komunitet.
Kompetenca digjitale	
<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analizon, vlerëson, menaxhon informacionin e marrë elektronikisht (p.sh., hedhin disa informacione të marra nga interneti duke i përmbledhur në një tabelë ose grafik). 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 ndërkurrikulare

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 këto 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 matematike 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.

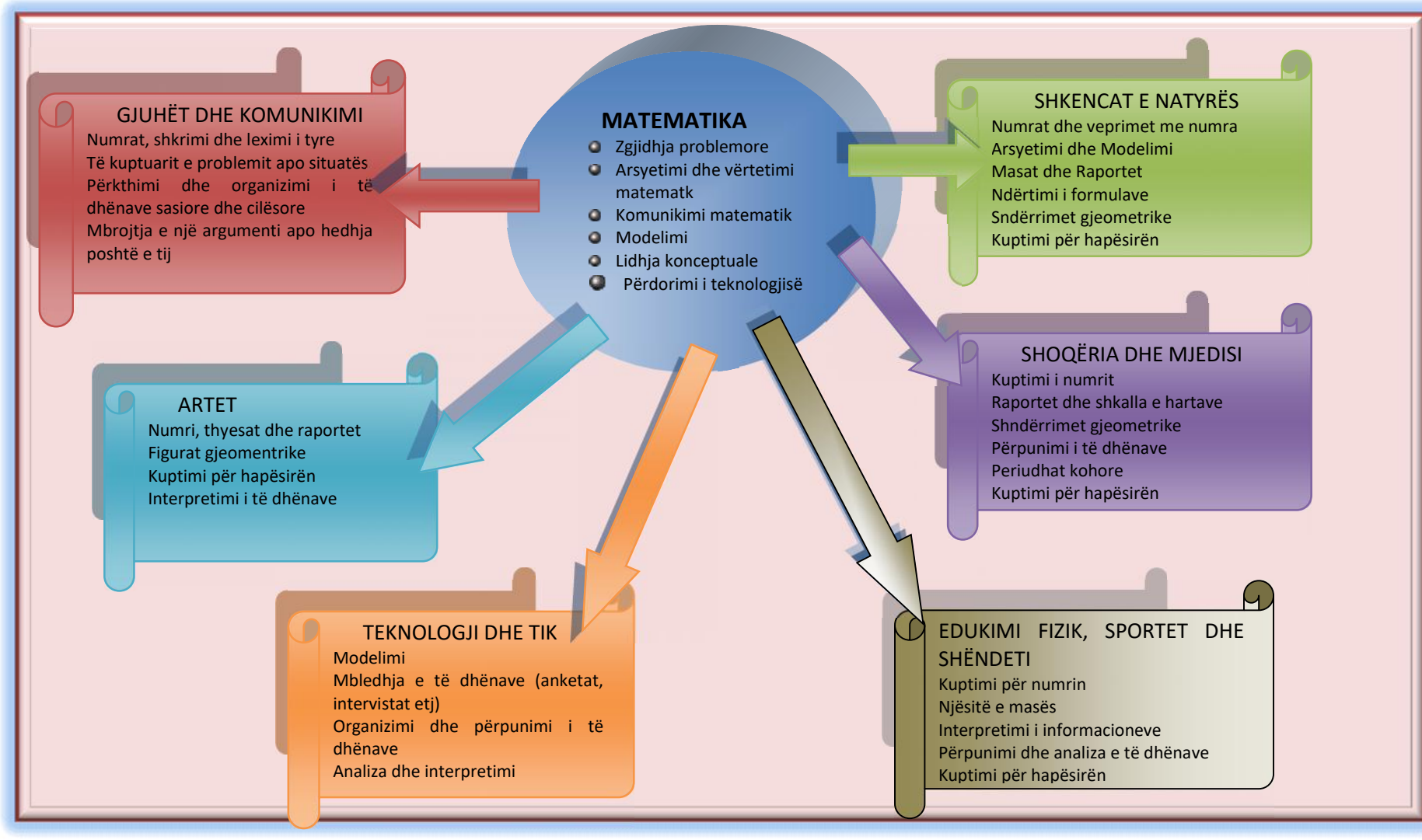
5. Lidhja e lëndës së matematikës me fushat e tjera kurrikulare

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 përbushë 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

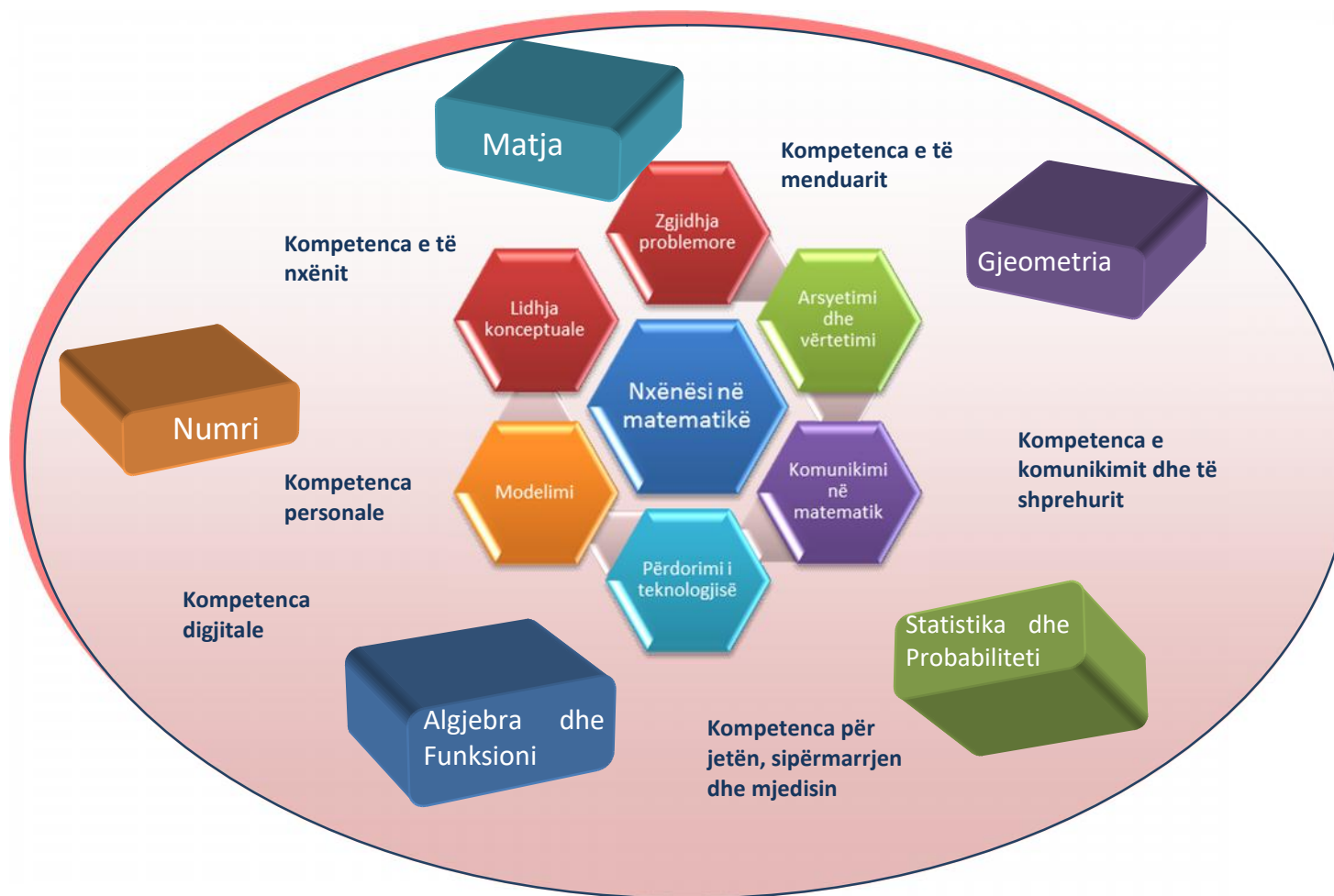


Tabela 2: Kompetencat matematikore që zhvillohen nëpërmjet tematikave

Kompetencat matematikore që zhvillohen përmes tematikave	Përshkrimi i kompetencave	Zhvillimi i kompetencave nëpërmjet tematikave
Zgjidhja e situatës problemore	<p>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.</p> <p>Treguesit kryesorë janë:</p> <ul style="list-style-type: none"> - përcaktimi i të dhënave të situatës problemore; - modelimi i një situatë problemore; - zbatimi i hapave të ndryshme për zgjidhjen e situatës problemore; - vlefshmëria e zgjidhjes së situatës problemore; - paraqitja e zgjidhjes së situatës problemore. 	<p>Nxënësi përdor numrin, veprimet me to, llogaritjet me mend, matjet, konceptet gjeometrike, shprehjet algjebrike, grafikët, interpretimin e problemave, identifikimin e të panjohurave, zgjidhjen e ekuacioneve, digramet, grafikët etj., për zgjidhjen e situatave problemore etj.</p>
Arsyetimi dhe vërtetimi matematik	<p>Nxënësi përdor arsyetimin, argumentimin dhe vërtetimin si aspekte themelore të matematikës.</p> <p>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.</p> <p>Treguesit kryesorë janë:</p> <ul style="list-style-type: none"> - identifikimi i elementeve të situatës matematikore; - përdorimi i koncepteve matematikore dhe proceset e përshtatshme për situatën e dhënë; - arsyetimi për zbatimin e koncepteve dhe proceseve në situatën e dhënë. 	<p>Nxënësi përdor arsyetimin për veprimet me numrat, krahasimet, renditjet, zgjidhjen e ekuacioneve, interpretimin e shprehjeve algjebrike, për karakteristikat e figurave dhe trupave, transformimet gjeometrike, për interpretimin dhe formulimin e konkluzioneve etj.</p>
Të menduarit dhe komunikimi matematik	<p>Nxënësi përdor komunikimin nëpërmjet të lexuarit, të shkruarit, diskutimit, të dëgjuarit, të pyeturit për të organizuar dhe qartësuar të menduarin matematik.</p> <p>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.</p>	<p>Nxënësi përdor komunikimin për veprimet me numra, përkthimet me simbole, rezultatet e zgjidhjes së problemave, për interpretimin e vetive të figurave e trupave, për interpretimin e të</p>

	<p>Treguesit kryesorë janë:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 matematike për të formuar një të tërë dhe përdor varësitë ndërmjet këtyre koncepteve. Arsyetimi matematik 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	<p>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.</p> <p>Treguesit kryesorë janë:</p> <ul style="list-style-type: none"> - përcaktimi i situatës në jetën reale; - modelimi në gjuhën matematike; - gjetja e zgjidhjes matematike; - përkthimi i zgjidhjes matematike 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.	Nxënësi 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 35 javë mësimore me nga 4 orë mësimore secila (45 minuta), pra gjithsej 140 orë për secilën klasë. Programi i matematikës nepërmjet 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 lirim.

	Numri	Matjet	Gjeometria	Algjebra dhe funksioni	Statistika dhe probabiliteti	Provimet e lirim	Gjithsej orë
Klasa e nëntë	45	20	20	23	22	10	140 orë

III. Përmbajtja e shkallës së 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 nxënës, 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 demonstrojë 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 matematike në situata të nxënës, 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 KATËRT

1. KLASA E NËNTË

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 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 matematik: zhvillon dhe zbaton shprehje të arsyesimit (dallimi i marrëdhënieve, përgjithësimi me anë të induksionit, deduksione të thjeshta, përdorimi empirik i kundërshebullit).

Të menduarit dhe komunikimit matematik: 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 dhe kupton formimin e tyre.

Modelimi matematik: 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	Shkathhtësitë për realizimin e kompetencave matematikore
<p>Bashkësia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bashkësitë dhe marrëdhënia ndërmjet tyre. - Prerja dhe bashkimi i dy bashkësive. <p>Fuqitë dhe rrënjët</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fuqia me eksponent numër të plotë. - Veprime me fuqitë me eksponentë numër i plotë (shumëzimi dhe pjesëtimi). - Rrënja katrore dhe rrënja kubike. - Shkrimi shkencor ($350=3.5 \times 10^2$). <p>Vendvlera, radha dhe rumbullkimi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ekuivalenca ndërmjet numrave dhjetorë, thyesave dhe fuqive. - Radha e veprimeve duke përfshirë kllapat dhe fuqitë. - Rumbullakimi i numrave dhjetorë. 	<p>Nxënësi:</p> <p>Bashkësia</p> <ul style="list-style-type: none"> - përdor simbolet përkatëse, diagramin e Venit, për të paraqitur bashkësitë dhe marrëdhënien ndërmjet tyre; - përdor në zbatime prerjen dhe bashkimin e dy bashkësive. <p>Fuqitë dhe rrënjët</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 ($350=3.5 \times 10^2$). <p>Vendvlera, radha dhe rumbullkimi</p> <ul style="list-style-type: none"> - njeh ekuivalencën ndërmjet 0,1 me $1/10$ dhe 10^{-1}; - përdor radhën e veprimeve duke përfshirë kllapat dhe fuqitë; - rumbullakos numrat dhjetorë; - zgjidh situata problemore nga jeta reale. <p>Thyesat, numrat dhjetorë, përqindja, raporti dhe përpjestimi</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.

<p>Thyesat, numrat dhjetorë, përqindja, raporti dhe përpjestimi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thjeshtimi i thyesave. - Përqindja, (interesi i thjeshtë, uljet e çmimeve, fitimi, humbja, taksat, huaja). - Raportet dhe përpjestimi. <p>Veprimet e mbledhjes, zbritjes, shumëzimit dhe pjesëtimit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mbledhja, zbritja, shumëzimi dhe pjesëtimi i numrave të plotë, dhjetorë dhe thyesorë (përfshirë edhe përdorimin e fuqive). <p>Veprime me mend</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strategjitë e veprimeve me mend për thyesat, numrat dhjetorë, përqindjes dhe faktorëve (ndonjëherë duke përdorur edhe shënime). 	<p>interesi i thjeshtë, uljet e çmimeve, fitimi, humbja, taksat);</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - zgjidh situata problemore duke përfshirë përpjestimin, psh. këmbimi i parave. <p>Veprimet e mbledhjes, zbritjes, shumëzimit dhe pjesëtimit</p> <ul style="list-style-type: none"> - mbledh, zbrit, shumëzon dhe pjesëton numrat e plotë, dhjetorë dhe thyesorë; - interpreton pjesëtimin e thyesave si shumëzim me të anasjelltën, duke thjeshtuar faktorët e përbashkët përpara se të kryejë shumëzimin ose pjesëtimin; - shumëzon dhe pjesëton numrat e plotë dhe dhjetorë me fuqi të dhjetës (eksponent pozitivë ose negativë); - pjesëton dy numra dhjetorë duke e shprehur pjesëtuesin si fuqi; - njeh efektet e shumëzimit dhe pjesëtimit të numrave ndërmjet 0 dhe 1. <p>Veprime me mend</p> <ul style="list-style-type: none"> - zgjeron strategjitë e veprimeve me mend për thyesat, numrat dhjetorë, përqindjes dhe faktorëve (ndonjëherë duke përdorur edhe shënime); - përdor vertitë e veprimeve të aritmetikës dhe veprimeve të anasjellta për të thjeshtuar sa më shumë veprimet me mend; - zgjidh situata problemore nga jeta reale.
<p>Qëndrime dhe vlera</p> <p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 kreativitetin për zgjidhjen e problemeve me përqindje, raporte dhe përpjestime;
- vetëvlerësohet, përdor mendimin kritik dhe kritikën konstruktive në situata të ndryshme;
- demonstroi pavarësi në mendime dhe veprime;
- demonstroi besim në forcat vetjake;
- beson në përdorimin e teknologjisë për llogaritje me numra;
- demonstroi vullnet në arritjen e rezultateve;
- respekton përpjekjet personale dhe ato në grup.

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

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

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; 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 matematik: 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
<p>Gjatësia dhe masa</p> <ul style="list-style-type: none">- Sistemet e matjes së gjatësisë dhe masës në kontekste të ndryshme.- Njësitë e përbëra, psh. km/orë. <p>Koha dhe njësitë e kohës</p> <ul style="list-style-type: none">- Shpejtësia mesatare.- Sistemet e matjes në kontekste të ndryshme nga jeta reale .- Harta, shkalla e zvogëlimit. <p>Perimetri, syprina dhe vëllimi</p> <ul style="list-style-type: none">- Këmbimi i njësive të sipërfaqes dhe vëllimit.- Njësitë për sipërfaqen e tokave (hektarë).- Gjatësia e harkut dhe syprina e sektorit.- Sipërfaqja dhe vëllimi i cilindrit dhe prizmit.	<p>Nxënësi:</p> <p>Gjatësia dhe masa</p> <ul style="list-style-type: none">- zgjidh situata problemore duke përdorur sistemet e matjes së gjatësisë dhe masës në kontekste të ndryshme;- kupton njësitë e përbëra, psh. km/orë. <p>Koha dhe njësitë e kohës</p> <ul style="list-style-type: none">- zgjidh situata problemore duke përdorur shpejtësinë mesatare;- 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. <p>Perimetri, syprina dhe vëllimi</p> <ul style="list-style-type: none">- këmben njësitë e sipërfaqes (psh. mm² me cm², cm² me m²) dh të vëllimit (psh. mm³ me cm³, cm³ me m³);- njeh dhe përdor njësitë e vëllimit të lëngjeve 1 cm³ = 1ml;- njeh që njësia për matjen e tokave është hektar (1 ha = 10 000 m²), këmben hektarë me metër katrorë;- njehson gjatësinë e harkut dhe syprinën e sektorit;- zgjidh situata problemore me perimetrin dhe sipërfaqen e rrethit;- 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;
- demonstroi shpirtin e objektivitetit dhe paanësisë;
- përdor imagjinatën dhe kreativitetin për zgjidhjen e problemeve me matjet;
- demonstroi pavarësi në mendime dhe veprime;
- demonstroi besim në forcat vetjake;
- respekton punën e kryer mirë dhe pranimin e opinioneve të tjera (madje edhe të kundërta) duke treguar tolerancë;
- demonstroi vullnet në arritjen e rezultateve.

1.3 Tematika: Gjeometria

Përshkrimi i tematikës: Nxënësi përdor arsyetimin dhe vërtetimin 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 matematik: arsyeton dhe vërteton pohime matematike përmes metodave direkte dhe indirekte, të zbatuara në transformime gjeometrike; zhvillon dhe zbaton shprehje të arsyetimit (dallimi i marrëdhënieve, përgjithësimi me anë të induksionit, deduksione të thjeshta, përdorimi empirik i kundërshebullit).

Të menduarit dhe komunikimit matematik: komunikon të menduarin e tij matematik (nëpërmjet të lexuarit, të shkruarit, diskutimit, të dëgjuarit, të pyeturit)

duke përdorur fjalorin dhe simbolet matematike; krijojnë shumëllojshmëri të paraqitjeve me vizatime apo me përdorimin e teknologjisë, të koncepteve matematike (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 matematike mbi njëri-tjetrin, për të formuar një të tërë; informohet për zhvillimin e koncepteve matematike përgjatë kohës dhe në kultura të ndryshme.

Modelimi matematik: krijojnë 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
<p>Nxënësi:</p> <p>Gjeometria në plan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Shumëkëndëshi i rregullt. - Formula për shumën e këndeve të brendshëm të një shumëkëndëshi. - Shuma e këndeve të jashtëm të një shumëkëndëshi. - Vetitë e këndeve lidhur me drejtëzave paralele dhe prerëse. - Vetitë e trekëndëshave, vetitë e shumëkëndëshave dhe vetitë e elementeve të rrethit. - Këndi rrethor dhe këndi qendror në rreth. - Pingulja nga një pikë jashtë një 	<p>Nxënësi:</p> <p>Gjeometria në plan</p> <ul style="list-style-type: none"> - llogarit këndin e jashtëm ose të brendshëm të një shumëkëndëshi të rregullt; - vërteton dhe përdor formulën për shumën e këndeve të brendshëm të një shumëkëndëshi; - provon se formula për shumën e këndeve të jashtëm të një shumëkëndëshi është 360^0; - njehson këndet që formohen nga drejtëzat prerëse, apo nga dy drejtëza paralele të prera nga një e tretë; - zgjidh situata problemore duke përdorur vetitë e këndeve, vetitë e drejtëzave paralele dhe prerëse; - zgjidh situata problemore që lidhen me vetitë e trekëndëshave, shumëkëndëshave dhe rrethit; - 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 qendror dhe këndin rrethor; - njeh dhe përdor teoremën e Pitagorës për të zgjidhur situata problemore në trekëndëshat kënddrejtë. <p>Gjeometria në hapësirë</p> <ul style="list-style-type: none"> - vizaton trupat gjeometrikë 3D; - analizon trupat gjeometrikë 3D bazuar në faqe dhe brinjë;

<p>drejtëze dhe pingulja në një pikë të një drejtëze.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teorema e Pitagorës. <p>Gjeometria në hapësirë</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trupat gjeometrikë 3D. - Boshtet e simetrisë në trupat gjeometrikë 3D. <p>Shndërrime gjeometrike dhe sistemi koordinativ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simetria, rrotullimi, zhvendosja dhe zmadhimi (zvogëlimit). - Qendra dhe koefiçienti i zmadhimit (zvogëlimit). - Ngjashmëria e figurave gjatë zmadhimit. - Rrjeti koordinativ në shndërrimet gjeometrike. - Shkalla e zmadhimit (zvogëlimit). - Largesia e pikës nga një pikë tjetër e dhënë dhe largesia pikës nga një drejtëz. 	<ul style="list-style-type: none"> - identifikon boshtet e simetrisë në trupat gjeometrikë 3D. <p>Shndërrime gjeometrike dhe sistemi koordinativ</p> <ul style="list-style-type: none"> - kupton se cili prej shumëkëndëshave të rregullt mund të krijojë mozaik dhe shpjegon pse të tjerët nuk mund të krijojnë; - përkufizon saktësisht konceptin e simetrisë, rrotullimit, zhvendosjes dhe zmadhimi (zvogëlimit); - shndërron figurat 2D me anë të kombinimeve të simetrisë, rrotullimit dhe zhvendosjes; - përshkruan dhe interrepton të gjithë hartën e shndërrimeve të kryera; - zmadhon figurat 2D, kur është dhënë qendra dhe koefiçienti i zmadhimit (zvogëlimit); - identifikon koefiçientin e zmadhimit (zvogëlimit) si raport i gjatësisë së dy segmenteve koresponduese; - kupton që simetria, rrotullimi dhe zhvendosja ruajnë formën, përmasat dhe këndet (figurat janë kongruente), ndërsa zmadhimi (zvogëlimi) ruan formën, këndet, por jo gjatësitë (figurat janë të ngjashme); - përdor rrjetën e koordinative për të zgjidhur situata problemore duke përorur shndërrimet: simetrinë, rrotullimin, zhvendosjen dhe zmadhimin (zvogëlimin); - përdor koordinatat për të zgjidhur situata problemore; - përdor shkallën për të vizatuar dhe interpretuar hartat; - arsyeton për të gjetur largesën e një pike nga një pikë tjetër e dhënë si dhe largesën e një pike nga një drejtëz.
<p>Qëndrime dhe vlera</p> <p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kupton lidhjen ndërmjet figurave 2D dhe trupave 3D; 	

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

1.4 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: demonstroi zgjidhjen problemore që lidhet me shprehjet algjebrike; përzgjedh dhe zbaton strategji të përshtatshme për zgjidhjen e problemeve; 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 matematik: zhvillon dhe zbaton shprehje të arsyesimit (dallimi i marrëdhënieve, përgjithësimi me anë të induksionit, deduksione të thjeshta, përdorimi empirik i kundërshebullit); hamendëson dhe gjykon hamendësimet; planifikon dhe strukturon argumente matematike për përfundimet e gjetura.

Të menduarit dhe komunikimit matematik: 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 matematike, paraqitje të ndryshme të përshtatshme; krijon shumëllojshmëri të paraqitjeve me vizatime apo me përdorimin e teknologjisë, të koncepteve matematike algjebrike, grafike; krijon krahasime mes tyre dhe zbaton paraqitje të përshtatshme në zgjidhjen e problemeve.

Lidhja konceptuale: lidh koncepte dhe modele të reja matematike me ato të përvetësuara më parë nga fusha e matematikës dhe fushat e tjera dhe kupton formimin e tyre; përdor varësitë ndërmjet koncepteve matematike mbi njëri-tjetrin për të formuar një të tërë; integron njohuritë dhe shprehjet 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 matematik: 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-un; 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
<p>Shprehjet shkronjore, ekuacionet dhe formulat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historia e algjebres. - 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. - Zgjidhja me tentativë e ekuacioneve të thjeshta të 	<p>Nxënësi:</p> <p>Shprehjet shkronjore, ekuacionet dhe formulat</p> <ul style="list-style-type: none"> - njeh origjinën e fjalës algjebër dh historinë e saj; - përdor konceptin e eksponentit për fuqitë e numrave të plotë pozitivë; - formon shprehje shkronjore; - redukton dhe shndërron shprehjet shkronjore me koeficientë numra të plotë; - kryen veprime me kufiza të ngjashme; - shumëzon një kufizë me një shprehje brenda kllapës; - krijon dhe përdor formula të thjeshta nga matematika dhe fusha të tjera; - zëvendëson numra të plotë në formula dhe shprehje shkronjore; - formon dhe zgjidh ekuacione të fuqisë së parë me një ndryshore, me koeficientë numra të plotë, me ose pa kllapa, - zgjidh situata problemore duke përdorur ekuacione të fuqisë së parë; - gjen me tentativë rrënjët e ekuacioneve të thjeshta të fuqisë së dytë;

<p>fuqisë së dytë.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sisteme të thjeshta të ekuacioneve të fuqisë së parë me dy ndryshore. - Inekuacione të fuqisë së parë me një ndryshore. <p>Vargu, funksioni dhe grafiku</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vargu dhe kufizat e vargut. - Kufiza e n-të e vargut. - Funksioni i anasjelltë i një funksioni linear. - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - zgjidh sisteme të thjeshta të ekuacioneve të fuqisë së parë me dy ndryshore duke eliminuar njërin prej ndryshoreve; - kupton dhe përdor simbolet e mosbarazimeve $>$, $<$, \geq, \leq; - formon dhe zgjidh inekuacione të fuqisë së parë me një ndryshore; - paraqet zgjidhjen e inekuacioneve në boshtin numerik. <p>Vargu, funksioni dhe grafiku</p> <ul style="list-style-type: none"> - gjeneron kufiza në një varg me një rregull të caktuar duke lidhur pozicionin e kufizës me kufizën ose kufizat me njëra-tjetrën; - përdor një shprehje shkronjore për të shprehur kufizën e n-të të vargut, duke arsyetuar hapat për gjenerimin e formulës; - gjen funksionin e anasjelltë të një funksioni linear të dhënë; - 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 koeficientin 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; - përdor metodën e gjykimit dhe provës për të zgjidhur një ekuacion të fuqisë së dytë me një ndryshore - krijon funksione nga situata të jetës reale, vizaton dhe interpreton grafikët e tyre; - përdor metodën algjebrike për të zgjidhur situata problemore, referuar zgjedhjeve grafike të ekuacioneve.
<p>Qëndrime dhe vlera</p> <p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 kreativitetin për zgjidhjen e problemeve me ekuacione;
- vetëvlerësohet, përdor mendimin kritik dhe kritikën konstruktive në situata të thjeshta;
- demonstroi besim në forcat vetjake;
- demonstroi 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. 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 vërtetime, hetime që ndihmojnë në të kuptuarit e njohurive dhe zotërimin e shprehive matematike.

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

Të menduarit dhe komunikimit matematik: Gjeneron konkludime të përshtatshme matematike 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 shprehjet 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 matematik: 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

Nxënësi:

Grumbullimi, organizimi, interpretimi dhe përpunimi i të dhënave

- Pyetja kërkimore.
- Mbledhja e të dhënave me një qëllim të caktuar.
- 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 vazhdueshme.
- Diagrama rrethore, diagramën me shtylla.
- Skatergrafi për të kuptuar korrelacionin.

Probabiliteti

- Ngjarje të njëpasnjëshme.
- Shuma e probabiliteteve të disa rezultateve është 1.
- Denduria relative.

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 interpreton diagramën rrethore, diagramën me shtylla
- analizon dhe interpreton rezultatet nga digramat me të dhënat diskrete dhe të vazhdueshme;
- vizaton skatergrafin për të zhvilluar një kuptim bazik për korrelacionin;
- krahason dy shpërndarje duke përdorur mesataren, modën, mesoren;
- nxjerr rezultate dhe konkluzione për pyetjen kërkimore të sygjëruar.

Probabiliteti

- njeh që shuma e probabiliteteve e të gjitha ngjarjeve është 1 dhe e përdor këtë fakt në zgjidhjen e situatave problemore;
- kupton dendurinë relative si një vlerësim probabiliteti dhe e përdor atë për të krahasuar rezultatet e provave në kontekste të ndryshme.

Qëndrime dhe vlera

Nxënësi:

- paraqet dhe komunikon lirshëm mendimet e tij;
- është inovativ dhe prezanton idetë e reja të tij;
- demonstroi kuriozitet për përdorimin e statistikës në analizën e dukurive nga jeta reale;
- organizon lidhjen konceptuale të njohurive;
- vetëvlerësohet, përdor mendimin kritik dhe kritikën konstruktive në situata të ndryshme;
- demonstroi besim në forcat vetjake;
- beson në përdorimin e teknologjisë për përpunimin e informacionit;
- demonstroi vullnet në arritjen e rezultateve;
- respekton përpjekjet personale dhe ato në grup.

2. 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 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 matematike 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 mirëmennduar 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 nxënësve 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 nxënësve** 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 nxënësve, 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 situatave të nxënësve (shembull) dhe lidhjen e saj me elemente të tjerë të programit.

Nxënësit me nevoja të veçanta

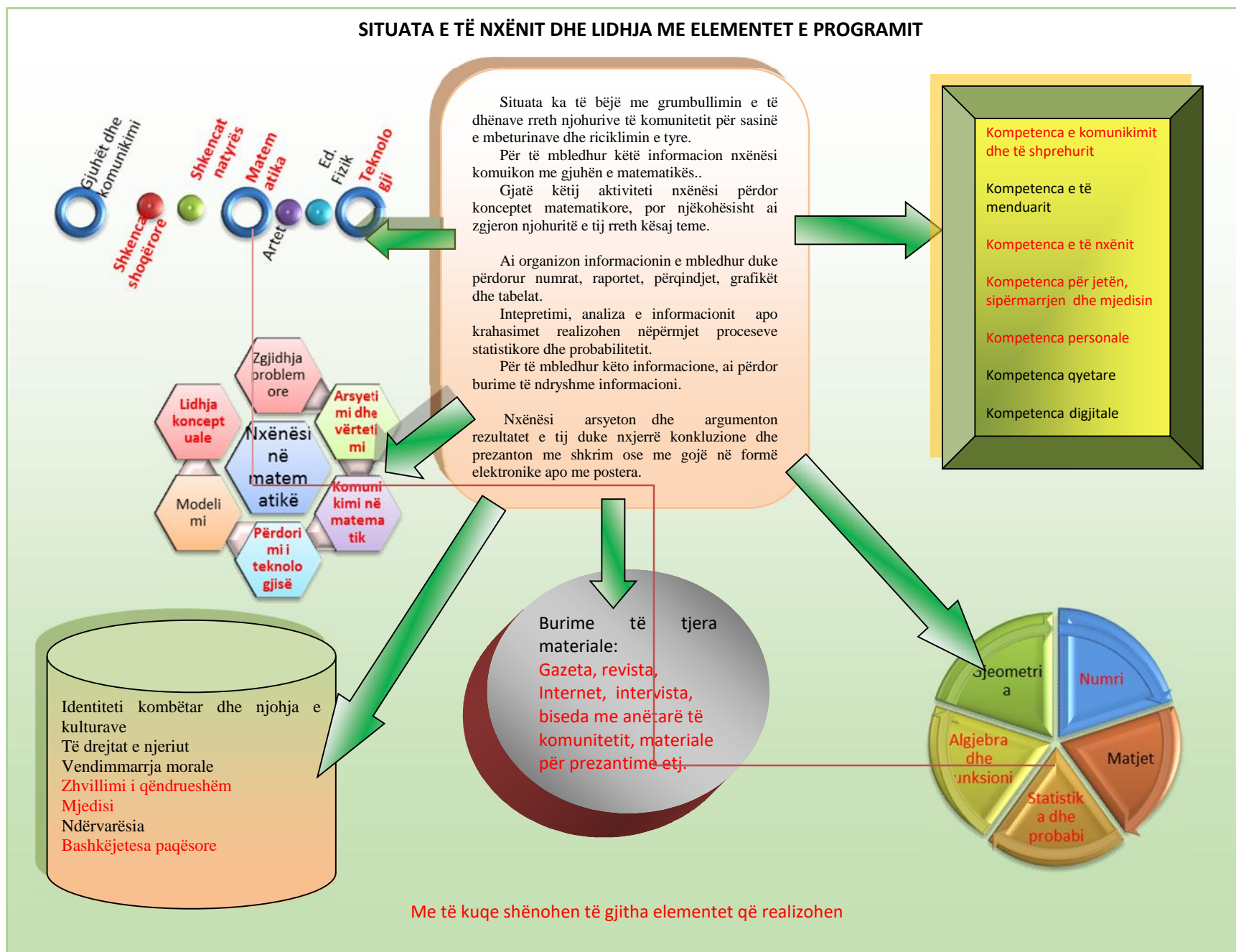
Qasja e nxënësve me kompetenca merr parasysh dallimet mes nxënësve në klasë, të cilat përshtaten me përmbajtjen që ata do të mësojnë, me strategjitë e të nxënësve, si dhe me materialet që mund të shfrytëzohen gjatë mësimin. Nëpërmjet kësaj qasjeje mundësohet

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

Digrama 4: Situatë e të nxënit dhe lidhja me elementet e programit (shembull)



3. Udhëzime për vlerësimin

Në përputhje me parimet e qasjes së të nxënit bazuar në kompetenca, vlerësimi konsiderohet si element i mësimdhënies i cili përqendrohet 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 demonstrimin 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 kryesorë:

Diagnostikues që zakonisht kryhet në fillim të shkollës 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 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 mësimdhënies - 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 nxënësve.

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 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.

4. Materiale dhe burime mësimore

Gjatë mëimit 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 demonstrojnë apo prezantojnë me anë të mediave detyra dhe projekte të ndryshme.