



**Rezultatet e të nxënit për shkallë kurrikulare**

**Fusha: Matematikë**

*Konceptet kryesore të cilat zhvillohen dhe përvetësohen kryesisht në fushën e matematikës, janë:*

- Numrat, algjebra dhe funksioni;
- Forma, hapësira, matjet dhe gjeometria;
- Përpunimi i shënimeve dhe probabiliteti;

Në shkallën e pestë dhe të gjashtë trajtohen zhvillimet e përgjithshme për numrat, funksionet, matjet, shkathtësi për llogaritje dhe zgjidhje të problemeve.

Secili nga këto koncepte ka të bëjë me njohuritë, aftësitë, shkathtësitë, shprehjet dhe qëndrimet matematike, të cilat përdoren për arritjen e rezultateve të të nxënimit të fushës për klasë dhe shkallë si dhe zotërimin e kompetencave kryesore.

### **Numrat, algjebra dhe funksioni**

Përmbajtja e fushës së matematikës që mësohet në kuadër të konceptit *Numrat, algjebra dhe funksioni*, përqendrohet tek:

*Numrat:* teoria e numrave merret me studimin e vetive të numrave realë. Sasia fillon me numrat, (natyralë dhe të plotë), numrat e plotë klasifikohen si një nënbashkësi e numrave racionalë, mandej numrat irracionalë që së bashku janë të përfshirë në bashkësinë e numrave realë, të cilët përdoren për të shprehur sasi të vazhdueshme dhe zhvillohen në formë aksiomatike, vlera absolute, rrethinën e pikës dhe numrat e përafërt. Më tutje vetë numrat realë përfshihen në bashkësinë e numrave kompleks (forma algjebrike dhe trigonometrike) si dhe veprimet aritmetike që kryhen me to.

*Algoritmi:* është veprim i përcaktuar saktë për zgjidhjen e një problemi, përmes së cilit përcaktohet ecuria që mundëson një rezultat, duke ndjekur një numër të kufizuar hapash. Ecuria e veprimit duhet të jetë e kufizuar, të sjellë një përfundim, të jetë e zbatueshme dhe e qartë.

*Shprehjet algjebrike:* Interpretimet verbale të shprehjeve algjebrike dhe polinomet, duke përfshirë numrat, simbolet, veprimet aritmetikore.

*Ekuacionet dhe inekuacionet:* Bëhet fjalë për ekuacionet dhe inekuacionet kuadratike, bikuadratike, irracionale, eksponenciale, logaritmike dhe trigonometrike.

*Sistemi koordinativ:* Paraqitja dhe përshkrimi i të dhënave në rrafsh dhe hapësirë, pozita e tyre dhe marrëdhëniet.

*Funksionet:* Koncepti i funksioneve kuadratike, eksponenciale, logaritmike, trigonometrike,

racionale, polinome dhe funksione të tjera të përbëra. Paraqitja e tyre zakonisht është verbale, simbolike, tabelore, analitike dhe grafike. Vargu i funksionit, limiti i funksionit, derivati i funksionit.

*Parimet e llogaritjes:* Kombinatorika merret me strukturat diskrete që janë të caktuara, ose që mund të jenë të numëruara. Këtu bëhet fjalë për permutacionet, variacionet, kombinacionet të kufizuara në pa përsëritje. Mund të merret edhe induksioni matematik si metodë studimi në matematikë, zbatimi i tij në probleme nga algjebra, vargjet (aritmetik dhe gjeometrik), teoria e probabilitetit, gjeometria, si dhe fusha të ndryshme të shkencave kompjuterike, shkencave natyrore, probleme të jetës së përditshme dhe arsimimit me zhvillim të qëndrueshëm.

## **Forma, hapësira, matjet dhe gjeometria**

*Forma dhe hapësira:* Njohuritë abstrakte të ndërtuara me ndihmën e arsytimeve logjike mbi koncepte si numrat, figurat, funksione, strukturat dhe transformimet. Lidhja në mes të elementeve të figurave dhe trupave si dhe marrëdhënia në mes të objekteve me dy dhe tre dimensione, shfaqin një strukturë të brendshme si pasojë e veprimeve dhe relacioneve që janë përcaktuar në to.

*Analiza matematike:* merret me llogaritje infinitezimale që kryesisht ka të bëjë me nocione të tilla si limiti (limiti vargut numerik apo funksioni), vazhdueshmëria, derivati, diferenciali dhe integrali i funksionit. Këto nocione në këtë nivel studiohen në kontekstin e numrave realë. Është e zbatueshme në një klasë të gjerë problemesh (të koncepteve të tjera të matematikës dhe

fushave të tjera). *Prerjet konike:* janë lakore që fitohen kur një sipërfaqe konike rrethore pritet me një rrafsh.

Lakoret që fitohen janë rrethi, elipsi, hiperbola dhe parabola. Këto lakore studiohen përmes algjebërës, jepen në formë analitike me anë të ekuacioneve dhe studiohen vetitë e tyre. Kanë zbatim në aerodinamikë, astronomi, gjeometrinë projektive etj.

*Trigonometria:* merret me shqyrtimin e trekëndëshave duke përdorur funksionet trigonometrike.

Niveli i studimit rritet edhe në rrethin njësi. Po ashtu zhvillohen: identitet, zgjidhjen e ekuacioneve dhe studimi i funksioneve trigonometrike. Ka zbatim jashtëzakonisht të madh në inxhinieri, arkitekturë, orientim në hapësirë dhe astronomi.

## **Përpunimi i shënimeve dhe probabiliteti**

*Përpunimi i shënimeve:* realizohet përmes statistikës e cila merret me grumbullimin, organizimin, prezantimin, analizimin dhe interpretimin e të dhënave të dukurive masive. Studimet i realizon përmes metodave: nga individualja tek e përgjithshmja, nga e përgjithshmja tek individualja,

shpërndarja e dukurive, bashkimi i dukurive, lidhshmëria dhe paraqitja grafike.

*Probabiliteti:* fillon pikërisht me shqyrtimin e relacioneve ndërmjet realizimeve ose ngjarjeve të mundshme që i korrespondojnë një eksperimenti të rastit. Probabiliteti zhvillon: Eksperimentet e rastit, probabiliteti me kusht, teoria e Bayesit, ngjarja e pavarur, ndryshoret e rastit, densiteti dhe ndryshoret e vazhdueshme.

| REZULTATET E TË NXËNIT TË FUSHËS: MATEMATIKA   |
|--|
| Shkalla kurrikulare 1  |
| <b>1. Zgjidhja e problemeve:</b>   |
| Zgjidhja e problemeve është një proces që zhvillon njohuritë e nxënësve në matematikë përmes detyrave ku rezultati dhe procedura e zgjidhjes nuk është e njohur më parë. Nxënësi ndërton njohuri, përshkruan dhe zgjidhë situata problemore që krijohen brenda matematikës dhe në kontekste nga fushat e tjera si dhe nga përvojat e përbashkëta të jetës së përditshme. Nxënësit i mundësohet që të zbatojë dhe të përshtatë një shumëllojshmëri të strategjive për të zgjidhur problemet.<br>Nxënësi/ja: |
| 1. Identifikon kërkesat e problemeve të thjeshta;  |
| 2. Përdor mjete dhe metoda themelore për arritje të rezultateve gjatë matjeve të objekteve në klasë dhe në jetën e përditshme;   |
| 3. Kryen veprimet themelore matematikore me numra dyshifrorë;  |
| 4. Zbaton strategji të zgjidhjes së problemave;  |
| 5. Bën vrojtime dhe hetime, që ndihmojnë në të kuptuarit e njohurive dhe zotërimin e shprehive matematike.   |
| <b>2. Arsyetimet dhe vërtetimet matematike:</b>  |
| Arsyetimi është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësve në matematikë përmes konjunkturave matematike, nxjerrje e konkluzioneve logjike, hipoteza dhe të menduarit të tyre kritik, justifikim idesh, analizim të provave dhe ndërtim argumentesh. Nxënësve iu mundësohet përdorimi për arsyetimin, argumentimin dhe vërtetimin si aspekte themelore të matematikës.<br>Nxënësi/ja:  |
| 1. demonstroi të kuptuarit e konceptit të numërimit përmes numrave, ngjyrave, formave, madhësive, vizatimeve dhe objekteve;  |
| 2. Zbaton shprehje të arsyetimit për të bërë hamendësime;  |

3. dallon dhe klasifikon ligjësi, për të gjykuar për hamendësime nëpërmjet diskutimeve me të tjerët.

### **3. Komunikimi në/përmes matematikë/s**

Komunikimi matematik është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për t'i shprehur idetë matematike me rrjedhje logjike që i justifikon ato në audiencë dhe në shoqëri përmes të folurit dhe shkruarit për atë që e bëjnë me simbole, terme, grafike, modeleve dhe shprehje matematikore.

Nxënësve iu mundësohet përdorimi i komunikimit nëpërmjet shenjave, të folurit të lexuarit, të shkruarit, diskutimit, të dëgjuarit, të pyeturit për të organizuar dhe qartësuar të menduarin matematik.

Nxënësi/ja:

1. Përdor gjuhën natyrore dhe simbolet e thjeshta matematikore për marrjen dhe interpretimin e informacioneve, për përshkrimin e fakteve të thjeshta dhe veprimeve matematikore;

2. Ndërton struktura themelore të përshtatshme për matematikën duke grumbulluar informacione nga shkolla dhe mjedisi jashtë skollor;

3. Komunikon të menduarin matematik nëpërmjet të folurit, të shkruarit, të dëgjuarit duke përdorur gjuhën e përditshme;

4. Përdor fjalorin fillestar të matematikës për t'u shprehur matematikisht nëpërmjet paraqitjeve të ndryshme;

5. Krijon paraqitje të koncepteve të thjeshta matematike me mjete konkrete, lëvizje fizike, vizatime, numra, simbole dhe i zbaton në zgjidhje problemash;

6. demonstroi të menduar të pavarur dhe shprehi punë.

### **4. Lidhjet në matematikë**

Lidhja matematike është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për t'i lidhë idetë dhe njohuritë matematike, brenda fushës së matematikës dhe jashtë saj. Nxënësve iu mundësohet për të njohur dhe të përdorur lidhjet e ideve matematikore, për të kuptuar se si idetë matematikore ndërtohen njëra mbi tjetrën dhe për të prodhuar një tërësi koherente si dhe zbatimi i matematikës në kontekste brenda dhe jashtë fushës së matematikës.

Nxënësi/ja:

1. Bën lidhje të thjeshta mes numërimit dhe koncepteve themelore të gjeometrisë dhe të matjeve.

2. Bën lidhje ndërmjet njohurive dhe shprehive matematikore me situata nga jeta e përditshme.

### **5. Përfaqësimet matematike**

Përfaqësimi matematik është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për të përfaqësuar objektet matematikore dhe veprimeve duke përfshirë numra, forma dhe marrëdhëniet.

Përfaqëson dhe analizon situata dhe strukturat matematikore. Nxënësve iu mundësohet për të krijuar dhe të përdorur përfaqësitë për të organizuar, regjistruar dhe komunikuar idetë matematikore, zgjidh, përkthye dhe zbatuar përfaqësimet që kanë të bëjnë me zgjidhje probleme matematikore, përdorur përfaqësimet për modele dhe interpretime të fenomene, sociale natyrore dhe matematikore.

Nxënësi/ja:

1. Paraqet numrat, format dhe konceptet e thjeshta matematikore duke i ndërlidhur ato me situata konkrete.

## 6. Modelimi matematik

Modelimi matematik është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për të kuptuar format, modelet në kontekste të ndryshme, marrëdhëniet dhe funksionet, paraqitjen dhe analizimin e strukturave matematikore. Nxënësve iu mundësohet për të krijuar dhe të përdorur modelet të ndryshme, paraqit modelet dhe roli i tyre në kontekst, përdor modelet për të përfaqësuar dhe për të kuptuar marrëdhëniet sasiore, interpretuar me modele fenomenet, sociale natyrore dhe matematikore.

Nxënësi/ja:

1. Identifikon vetitë e figurave dhe formave të objekteve të ndryshme;
2. Klasifikon figurat dhe objektet sipas vetive;
3. Krijon modele të thjeshta duke përdorur numrat dyshifrorë, forma dhe objekte nga klasa dhe nga jeta e përditshme;
4. Paraqet numrat, figurat dhe konceptet e thjeshta matematikore duke i ndërlidhur ato me situata konkrete.

## 7. Strukturimi i të menduarit matematik

Të menduarit matematik është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për të parashtruar pyetje dhe pritjet nga përgjigjet e mundshme. Nxënësve iu mundësohet për të ndërgjegjësuar për mënyrën, formën, qasjen dhe për llojet e pyetjeve që e karakterizojnë matematikën si dhe llojet e përgjigjeve të pritshme.

Nxënësi/ja:

1. Ndërton strukturat themelore relevante për matematikën duke filluar nga grumbullimi i informatave nga shkolla dhe nga mjedisi jashtë shkollor.

## 8. Përdorimi i TIK-ut në/për matematikë

Përdorimi i teknologjisë është një proces që zhvillon njohuritë dhe aftësitë e nxënësve për të përmbush rigoroz rezultatet e të nxënit të fushës së matematikës dhe ta bëjë të suksesshëm edhe përtej shkollës. Nxënësve iu mundësohet për të përdorë teknologjinë si mjet për të zgjidhur apo verifikuar zgjidhjet si dhe për të mbledhur, komunikuar e zbuluar informacione.

Nxënësi/ja:

1. Përdor mjete të thjeshta për kalkulime dhe matje në mënyrë që të zgjidhë probleme të ndryshme matematikore;
2. Përdor kalkulatorin për të verifikuar saktësinë e zgjidhjes së problemit.

## REZULTATET E TË NXËNIT TË FUSHËS: MATEMATIKA

### Shkalla kurrikulare 2

#### 1. Zgjidhja e problemeve:

Zgjidhja e problemeve është një proces që zhvillon njohuritë e nxënësve në matematikë përmes detyrave ku rezultati dhe procedura e zgjidhjes nuk është e njohur më parë. Nxënësi ndërton njohuri, përshkruan dhe zgjidhë situata problemore që krijohen brenda matematikës dhe në kontekste nga fushat e tjera si dhe nga përvojat e përbashkëta të jetës së përditshme. Nxënësit i mundësohet që të zbatojë dhe të përshtatë një shumëllojshmëri të strategjive për të zgjidhur problemet.

Nxënësi/ja:

1. Përshkruan kërkesat e problemeve të thjeshta;

2. Përdor mjete dhe metoda të thjeshta për matjen e formave 2d (d-dimensionale) dhe objekteve 3d;

3. Kryen veprimet themelore matematikore me numrat deri në shtatë shifrorë dhe kupton numrat e plotë negativë dhe thyesat.

4. Zhvillon, përzgjedh dhe zbaton strategjitë e zgjidhjes së problemave;

5. Bën vrojtime, hetime, që ndihmojnë në të kuptuarit e njohurive dhe zotërimin e shprehive matematike.

## **2. Arsyetimet dhe vërtetimet matematike:**

Arsyetimi është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësve në matematikë përmes konjunkturave matematike, nxjerrje e konkluzioneve logjike, hipoteza dhe të menduarit të tyre kritik, justifikim idesh, analizim të provave dhe ndërtim argumentesh. Nxënësve iu mundësohet përdorimi për arsyetimin, argumentimin dhe vërtetimin si aspekte themelore të matematikës.

Nxënësi/ja:

1. Nxjerr rregullat, arsyeton konceptet dhe modelet e thjeshta matematikore, për të hapur rrugën për koncepte të reja;

2. Zhvillon dhe zbaton shprehi të arsyetimit si klasifikimi, dallimi i marrëdhënieve, përdorimi empirik i kundërshebullit;

3. Hamendëson dhe gjykon hamendësime;

4. Argumenton dhe mbron argumentin.

## **3. Komunikimi në/përmes matematikë/s**

Komunikimi matematik është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për t'i shprehur idetë matematike me rrjedhje logjike që i justifikon ato në audiencë dhe në shoqëri përmes të folurit dhe shkruarit për atë që e bëjnë me simbole, terme, grafike, modeleve dhe shprehje matematikore.

Nxënësve iu mundësohet përdorimi i komunikimit nëpërmjet shenjave, të folurit të lexuarit, të shkruarit, diskutimit, të dëgjuarit, të pyeturit për të organizuar dhe qartësuar të menduarin matematik.

Nxënësi/ja:

1. Përdor gjuhën natyrore dhe simbolet matematikore për të organizuar faktet, konceptet, idetë dhe veprimet themelore në matematikë; për të diskutuar me bashkëmoshatarët për rezultatet dhe sfidat e punës së tij;

2. Përforon strukturat mendore të ndërtuara më parë, të përshtatshme për matematikën duke parashtruar, pranuar dhe përgjigjur pyetjeve.

3. Përdor algoritmin e veprimeve me numra për të bërë njehsime me mend.

4. Komunikon të menduarin e tij matematik (nëpërmjet të lexuarit, të shkruarit, diskutimit, të

|  |
|--|
| dëgjuarit, të pyeturit) duke përdorur: gjuhën e përditshme, fjalorin fillestar matematik, paraqitje të ndryshme;   |
| 5. Komunikon të menduarin e tij matematik, duke përdorur simbole matematike;   |
| 6. Krijon paraqitje të koncepteve matematike me mjete konkrete, vizatime numra, simbole, tabela, diagrame;   |
| 7. lidh konceptet mes tyre dhe i zbaton në zgjidhje problemash.  |
| <b>4. Lidhjet në matematikë</b>  |
| lidhja matematike është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për t'i lidhë idetë dhe njohuritë matematike, brenda fushës së matematikës dhe jashtë saj. Nxënësve iu mundësohet për të njohur dhe të përdorur lidhjet e ideve matematikore, për të kuptuar se si idetë matematikore ndërtohen njëra mbi tjetrën dhe për të prodhuar një tërësi koherente si dhe zbatimi i matematikës në kontekste brenda dhe jashtë fushës së matematikës.<br>Nxënësi/ja:  |
| 1. Bën lidhje mes njohurive paraprake dhe të reja për ndërtimin e koncepteve të reja në lidhje me numrat deri në shtatëshifrorë, të formave 2d dhe objekteve 3d.   |
| 2. Bën lidhje të njohurive dhe shprehive matematike me situata ose dukuri të marra nga jeta e përditshme, lëndët e tjera, sportet etj;   |
| 3. Bën lidhje ndërmjet koncepteve e procedurave matematikore.  |
| <b>5. Përfaqësimet matematike</b>  |
| Përfaqësimi matematike është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për të përfaqësuar objektet matematikore dhe veprimeve duke përfshirë numra, forma dhe marrëdhëniet. Përfaqëson dhe analizon situata dhe strukturat matematikore. Nxënësve iu mundësohet për të krijuar dhe të përdorur përfaqësitë për të organizuar, regjistruar dhe komunikuar idetë matematikore, zgjidh, përkthye dhe zbatuar përfaqësimet që kanë të bëjnë me zgjidhje probleme matematikore, përdorur përfaqësimet për modele dhe interpretime të fenomene, sociale natyrore dhe matematikore.<br>Nxënësi/ja: |
| 1. Identifikon rregullat themelore për njehsimet me numra; kupton përdorimin e ndryshoreve për zgjidhjen e problemeve nga matematika dhe nga jeta e përditshme.  |
| <b>6. Modelimi matematik</b>   |
| Modelimi matematike është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për të kuptuar format, modelet në kontekste të ndryshme, marrëdhëniet dhe funksionet, paraqitjen dhe analizimin e strukturave matematikore. Nxënësve iu mundësohet për të krijuar dhe të përdorur modelet të ndryshme, paraqit modelet dhe roli i tyre në kontekst, përdor modelet për të përfaqësuar dhe për të kuptuar marrëdhëniet sasiore, interpretuar me modele fenomenet, sociale natyrore dhe matematikore.<br>Nxënësi/ja:  |
| 1. Përshkruan dhe krijon modele duke përdorur veprimet themelore matematikore në situata të përditshme (p.sh., ekonomisë familjare, statistika elementare për jetë etj.) që lidhen me numrat deri në gjashtëshifrorë, format 2d dhe objektet 3d;   |
| 2. Identifikon rregullat themelore për njehsimet me numra;   |
| 3. Kupton përdorimin e ndryshoreve për zgjidhjen e problemeve nga matematika dhe jeta e  |



|  |
|--|
| përditshme.  |
| <b>7. Strukturimi i të menduarit matematik</b>   |
| Të menduarit matematik është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për të parashtruar pyetje dhe pritjet nga përgjigjet e mundshme. Nxënësve iu mundësohet për të ndërgjegjësuar për mënyrën, formën, qasjen dhe për llojet e pyetjeve që e karakterizojnë matematikën si dhe llojet e përgjigjeve të pritshme.<br>Nxënësi/ja:  |
| 1. demonstroi të menduar të pavarur dhe shprehi punë; forconi strukturat mendore të ndërtuara më parë, relevante për matematikën duke parashtruar, duke pranuar dhe duke iu përgjigjur pyetjeve.   |
| <b>8. Përdorimi i TIK-ut në/për matematikë</b>   |
| Përdorimi i teknologjisë është një proces që zhvillon njohuritë dhe aftësitë e nxënësve për të përmbushur rigoroz rezultatet e të nxënësit të fushës së matematikës dhe ta bëjë të suksesshëm edhe përtej shkollës. Nxënësve iu mundësohet për të përdorur teknologjinë si mjet për të zgjidhur apo verifikuar zgjidhjet si dhe për të mbledhur, komunikuar e zbuluar informacione.<br>Nxënësi/ja: |
| 1. Verifikoi rezultatet e problemeve matematikore duke përdorur kalkulatorin për të provuar saktësinë;   |
| 2. Përdori kalkulatorin për gjetjen e rezultateve kur ka të bëjë me numra të mëdhenj.  |

|   |
|---|
| <b>REZULTATET E TË NXËNIT TË FUSHËS: MATEMATIKA</b>   |
| <b>Shkalla kurrikulare 3</b>  |
| <b>1. Zgjidhja e problemeve</b>   |
| Zgjidhja e problemeve matematikore është proces që zhvillon njohuritë e nxënësve në matematikë përmes detyrave që rezultati dhe procedura e zgjidhjes nuk është e njohur më parë. Nxënësi ndërton njohuri, përshkruan dhe zgjidh situata problemore që krijohen brenda matematikës dhe në kontekste nga fushat e tjera si dhe nga përvojat e përbashkëta të jetës së përditshme. Përzgjedh, zbaton dhe përshtat një shumëllojshmëri të strategjive të përshtatshme për të zgjidhur problemet.<br>Nxënësi: |
| 1. Përdori simbole, fakte, për zgjidhjen problemore që lidhen me numra racionalë.   |
| 2. Demonstron marrëdhëniet ndërmjet numrave racionalë.  |
| 3. Përdori matjet në figurat 2D (D=dimensionale) dhe në objekte 3D (prizmave) për zgjidhjen problemore.   |
| 4. Kryen vërtetime dhe interpretime të tabelave dhe diagrameve të gatshme.  |
| <b>2. Arsyetimet dhe vërtetimet matematike</b>  |
| Arsyetimi është një proces që zhvillon aftësitë matematike të nxënësve përmes ndërthurjeve matematike, nxjerrje e përfundimeve logjike, hipoteza dhe të menduarit të tyre kritik, justifikim idesh, analizim të provave dhe ndërtim argumentesh. Nxënësve iu mundësohet përdorimi i   |

argumenteve për arsyetimin, argumentimin dhe vërtetimin e aspekteve themelore të matematikës.

Nxënësi:

1. Klasifikon numrat racionalë sipas vetive të caktuara
2. Prezanton të dhëna empirike për figurat 2D dhe objektet 3D.
3. Arsyeton dhe vërteton pohime matematike përmes metodave të ndryshme matematikore.
4. Sugjeron formula të ndryshme dhe përshtatshme për zgjidhje të detyrave.
5. Konstruktin dhe ndërton figura gjeometrike mbi bazën e elementeve të dhëna.

### **3. Komunikimi në/përmes matematikë/s**

Komunikimi matematik është proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për t'i shprehur idetë matematike sipas rrjedhës logjike që i justifikon ato në audiencë dhe në shoqëri përmes të folurit dhe shkruarit për atë që e bëjnë me simbole, terme, grafike, modeleve dhe shprehje matematikore. Nxënësve iu mundësohet përdorimi i komunikimit nëpërmjet shenjave, të folurit të lexuarit, të shkruarit, diskutimit, të dëgjuarit, të pyeturit për të organizuar dhe qartësuar të menduarin matematik. Pra, për të konsideruar matematikën si pjesë të kultures njerëzore.

Nxënësi:

1. Demonstron zbatimin e numrave racionalë në shprehje të ndryshme numerike dhe shkronjore.
2. Kryen matje për figurat 2D dhe objektet 3D.
3. Përdor terminologjinë matematikore (p.sh. numër dhjetor, thyesë, përqindje, modë, medianë etj.) dhe simbolet algjebrike e gjeometrike për të përshkruar situata të ndryshme nga matematika dhe nga jeta e përditshme.
4. Komunikon të menduarin e tij matematik (nëpërmjet të lexuarit, të shkruarit, diskutimit, të dëgjuarit, të pyeturit) duke përdorur: a. gjuhën e përditshme; simbole matematike b. fjalorin fillestar matematik; c. paraqitje të ndryshme.
5. Krijon paraqitje të koncepteve matematike (për shembull: me mjete konkrete, vizatime, numra, simbole, tabela, diagrame) dhe i zbaton në problema nga situata reale;

### **4. Lidhjet në matematikë**

Lidhja matematike është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për t'i lidhë idetë dhe njohuritë matematike, brenda fushës së matematikës dhe jashtë saj. Nxënësve iu mundësohet për të njohur dhe të përdorur lidhjet e ideve matematikore, për të kuptuar se si idetë matematikore ndërtohen njëra mbi tjetrën dhe për të prodhuar një tërësi koherente si dhe zbatimi i matematikës në kontekste brenda dhe jashtë fushës së saj.

Nxënësi:

1. Bën lidhje ndërmjet koncepteve e procedurave matematikore.
2. Integron njohuritë e shprehjetë matematike me situatë ose dukuritë e marra nga kontekste të tjera (jeta e përditshme, lëndët e tjera, sportet etj.).
3. Integron/lidh konceptet e ndryshme matematike në mënyrë që të zgjidhë problema të ndryshme.

### **5. Përfaqësimet matematike**

Përfaqësimi matematik është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për të përfaqësuar objektet matematikore, veprimet dhe marrëdhëniet ndërmjet tyre, duke përfshirë numra

(konstante), ndryshore (variabla) dhe forma.

Përfaqëson dhe analizon situatat dhe strukturat matematikore. Nxënësve iu mundësohet për të krijuar, përdorur përfaqësitë, organizuar, regjistruar dhe komunikuar idetë matematikore, zgjidh, përkthyer dhe zbatuar përfaqësimet që kanë të bëjnë me zgjidhje të problemeve matematikore, përdorur përfaqësimet për modele dhe interpretime të fenomene, sociale natyrore dhe matematikore.

Nxënësi:

1. Përdor rregullat dhe paraqet numrat, format dhe konceptet e thjeshta matematikore duke i ndërlidhur ato me situata konkrete.

#### **6. Modelimi matematik**

Modelimi matematik është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për të kuptuar format, modelet në kontekste të ndryshme, marrëdhëniet dhe funksionet, paraqitjen dhe analizimin e strukturave matematikore. Nxënësve iu mundësohet për të krijuar, përdorur, paraqitur modele të ndryshme, dhe caktuar rolin e tyre në kontekst të caktuar. Nxënësit përdorin modelet për të përfaqësuar dhe për të kuptuar marrëdhëniet sasiore, interpretuar fenomenet, sociale natyrore dhe matematikore.

Nxënësi:

1. Identifikon vetitë e figurave dhe objekteve të ndryshme, klasifikon figurat dhe objektet sipas këtyre vetive.

2. Krijon modele të thjeshta të figurave gjeometrike dhe objekteve nga klasa dhe nga jeta e përditshme.

3. Paraqet numrat, figurat dhe konceptet e thjeshta matematikore duke i ndërlidhur ato me situata konkrete.

#### **7. Strukturimi i të menduarit matematik**

Të menduarit matematik është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për të parashtruar pyetje/hipoteza dhe pritjet nga përgjigjet/rezultatet e mundshme. Nxënësve iu mundësohet për t'u ndërgjegjësuar për mënyrën, formën, qasjen dhe për llojet e pyetjeve që e karakterizojnë matematikën si dhe llojet e përgjigjeve të pritshme.

Nxënësi:

1. Identifikon ndryshoret dhe strukturat matematike në një problem të botës reale.

#### **8. Përdorimi i TIK-ut në/për matematikë**

Përdorimi i teknologjisë zhvillon njohuritë dhe aftësitë e nxënësve për të përmbushur rezultatet e të nxënësve të fushës së matematikës dhe ta bëjë të suksesshëm edhe përtej shkollës. Nxënësve iu mundësohet për të përdorë teknologjinë si mjet për të zgjidhur apo verifikuar zgjidhjet si dhe për të mbledhur, komunikuar e zbuluar informacione.

Nxënësi:

1. Përdor teknologjinë për hulumtime, kalkulime dhe matje në mënyrë që të zgjidhë probleme të ndryshme matematikore.

## **REZULTATET E TË NXËNIT TË FUSHËS: MATEMATIKA**

### **Shkalla kurrikulare 4**

#### **1. Zgjidhja e problemeve**

Zgjidhja e problemave matematikorë është proces që zhvillon njohuritë e nxënësve në matematikë përmes detyrave që rezultati dhe procedura e zgjidhjes nuk është e njohur më parë. Nxënësi ndërton njohuri, përshkruan dhe zgjidh situata problemore që krijohen brenda matematikës dhe në kontekste nga fushat e tjera si dhe nga përvojat e përbashkëta të jetës së përditshme. Përzgjedh, zbaton dhe përshtat një shumëllojshmëri të strategjive të përshtatshme për të zgjidhur problemet.

Nxënësi:

1. Përdor koncepte, simbole dhe fakte për zgjidhjen problemore që lidhen me numra realë.

2. Demonstron zgjidhjen problemore që lidhen me shprehjet algjebrike dhe transformime gjeometrike.

3. Përdor matjet në figurat 2D dhe në objekte 3D për zgjidhjen e problemore.

4. Kryen vërtetime, hetime që ndihmojnë në të kuptuarit e njohurive dhe zotërimin e shprehive matematike.

5. Përshkruan dhe modelon matematikisht situata problemore që krijohen me numra realë, shprehje algjebrike, figura 2D, objekte 3D nga lëndët e tjera dhe nga përvojat e përbashkëta të jetës së përditshme.

## **2. Arsyetimet dhe vërtetimet matematike**

Arsyetimi është një proces që zhvillon aftësitë matematike të nxënësve përmes ndërthurjeve matematike, nxjerrje e përfundimeve logjike, hipoteza dhe të menduarit të tyre kritik, justifikim idesh, analizim të provave dhe ndërtim argumentesh. Nxënësve iu mundësohet përdorimi i argumenteve për arsyetimin, argumentimin dhe vërtetimin e aspekteve themelore të matematikës.

Nxënësi:

1. Argumenton shndërrimet, direkte dhe indirekte, të zbatuara në veprimet me numra realë, transformime gjeometrike, matje, probabilitet dhe statistikë.

2. Zhvillon dhe zbaton shprehjet arsyetimit (dallimi i marrëdhënieve, përgjithësimi me anë të induksionit, deduksione të thjeshta, përdorimi empirik i kundërshebullit).

3. Hamendëson dhe gjykon hamendësimet.

4. Planifikon dhe strukturon argumente matematike për përfundimet e gjetura.

5. Përdor kundërshebullin në rastet e mundëshme.

## **3. Komunikimi në/përmes matematikës**

Komunikimi matematik është proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për të shprehur idetë matematike sipas rrjedhës logjike që i justifikon ato në audiencë dhe në shoqëri përmes të folurit dhe shkruarit për atë që e bëjnë me simbole, terme, grafike, modeleve dhe shprehje matematikore. Nxënësve iu mundësohet përdorimi i komunikimit nëpërmjet shenjave, të folurit të lexuarit, të shkruarit, diskutimit, të dëgjuarit, të pyeturit për të organizuar dhe qartësuar të menduarin matematik. Pra, për të konsideruar matematikën si pjesë të cultures njerëzore.

Nxënësi:

1. Grumbullon dhe ruan informacione nga burime të ndryshme që ndërlidhen me numrat realë dhe vetitë e tyre, shprehje algjebrike, statistikë dhe probabilitet.

2. Përkthen nga gjuha natyrore në atë të matematikës dhe anasjelltas.

3. Komunikon të menduarin e tij matematik (nëpërmjet të lexuarit, të shkruarit, diskutimit, të dëgjuarit, të pyeturit) duke përdorur: a. fjalorin dhe simbolet matematike; b. paraqitje të

|  |
|--|
| ndryshme të përshtatshme.  |
| 4. Krijon shumëllojshmëri të paraqitjeve me vizatime apo me përdorimin e teknologjisë, të koncepteve matematike (numerike, gjeometrike, algjebrike, grafike).  |
| 5. Krijon krahasime dhe zbaton paraqitje të përshtatshme në zgjidhjen e problemave.  |
| 6. Përdor burime të ndryshme për marrjen e informacionit.  |
| 7. Gjeneron konkludime të përshtatshme matematike duke grumbulluar dhe përpunuar të dhënat.  |
| <b>4. Lidhjet në matematikë</b>  |
| Lidhja matematike është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për t'i lidhë idetë dhe njohuritë matematike, brenda fushës së matematikës dhe jashtë saj. Nxënësve iu mundësohet për të njohur dhe të përdorur lidhjet e ideve matematikore, për të kuptuar se si idetë matematikore ndërtohen njëra mbi tjetrën dhe për të prodhuar një tërësi koherente si dhe zbatimi i matematikës në kontekste brenda dhe jashtë fushës së saj.<br>Nxënësi:   |
| 1. 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.   |
| 2. Përdor varësitë ndërmjet koncepteve matematike mbi njëri-tjetrin, për të formuar një të tërë;   |
| 3. Integron njohuritë dhe shprehjet matematike me situata ose dukuritë marra nga kontekste të tjera (jeta e përditshme, lëndët e tjera, sportet, arti dhe kultura, ngjarjet aktuale etj.).   |
| <b>5. Përfaqësimet matematike</b>  |
| Përfaqësimi matematik është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për të përfaqësuar objektet matematikore, veprimet dhe marrëdhëniet ndërmjet tyre, duke përfshirë numra (konstante), ndryshore (variabla) dhe forma.<br>Përfaqëson dhe analizon situatat dhe strukturat matematikore. Nxënësve iu mundësohet për të krijuar, përdorur përfaqësitë, organizuar, regjistruar dhe komunikuar idetë matematikore, zgjidh, përkthyer dhe zbatuar përfaqësimet që kanë të bëjnë me zgjidhje të problemeve matematikore, përdorur përfaqësimet për modele dhe interpretime të fenomene, sociale natyrore dhe matematikore.<br>Nxënësi: |
| 1. Identifikon rregullat themelore për njehsimet me numra; kupton përdorimin e ndryshoreve për zgjidhjen e problemeve nga matematika dhe nga jeta e përditshme.  |
| <b>6. Modelimi matematik</b>   |
| Modelimi matematik është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për të kuptuar format, modelet në kontekste të ndryshme, marrëdhëniet dhe funksionet, paraqitjen dhe analizimin e strukturave matematikore. Nxënësve iu mundësohet për të krijuar, përdorur, paraqitur modele të ndryshme, dhe caktuar rolin e tyre në kontekst të caktuar. Nxënësit përdorin modelet për të përfaqësuar dhe për të kuptuar marrëdhëniet sasiore, interpretuar fenomenet, sociale natyrore dhe matematikore.<br>Nxënësi:   |
| 1. Përshkruan dhe krijon modele duke përdorur veprimet themelore matematikore në situata të përditshme (p.sh. të ekonomisë familjare, statistika elementare për jetën, etj.), që lidhen me numrat, figurat 2D dhe objektet 3D.   |

2. Kupton përdorimin e ndryshoreve për zgjidhjen e problemeve nga matematika dhe jeta e përditshme.

### **7. Strukturimi i të menduarit matematik**

Të menduarit matematik është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për të parashtruar pyetje/hipoteza dhe pritjet nga përgjigjet/rezultatet e mundshme. Nxënësve iu mundësohet për t'u ndërgjegjësuar për mënyrën, formën, qasjen dhe për llojet e pyetjeve që e karakterizojnë matematikën si dhe llojet e përgjigjeve të pritshme.

Nxënësi:

1. Krijon ide për zhvillimin e ndryshoreve dhe krijon struktura matematike në një problem të botës reale dhe jep supozime për të nxjerrë konkludime.

### **8. Përdorimi i TIK-ut në/për matematikë**

Përdorimi i teknologjisë zhvillon njohuritë dhe aftësitë e nxënësve për të përmbushur rezultatet e të nxënit të fushës së matematikës dhe ta bëjë të suksesshëm edhe përtej shkollës. Nxënësve iu mundësohet për të përdorë teknologjinë si mjet për të zgjidhur apo verifikuar zgjidhjet si dhe për të mbledhur, komunikuar e zbuluar informacione.

Nxënësi:

2. Përdor kalkulatorin ose pajisjet tjera teknologjike për verifikimin e saktësisë së zgjidhjeve matematikore.

3. Përdor kompjuterin dhe programet e nevojshme aplikative për hulumtime dhe për gjetjen sa më të shpejtë të zgjidhjes së problemeve nga lëmi të ndryshme matematikore (algjebra, gjeometria, statistika, etj.).

## **REZULTATET E TË NXËNIT TË FUSHËS: MATEMATIKA**

### **Shkalla kurrikulare 5**

#### **1. Zgjidhja e problemeve:**

Zgjidhja e problemeve është një proces që zhvillon njohuritë e nxënësve në matematikë përmes detyrave, rezultati dhe procedura e zgjidhjes së të cilave nuk është e njohur më parë. Nxënësi ndërton njohuri, përshkruan dhe zgjidh situata problemore që krijohen brenda matematikës dhe në kontekste nga fushat e tjera si dhe nga përvojat e përbashkëta të jetës së përditshme. Nxënësve iu mundësohet që të zbatojnë dhe përshtatin një shumëllojshmëri të strategjive për zgjidhjen e problemeve.

Nxënësi:

1. Përzgjedh strategji të përshtatshme nga algjebra dhe nga gjeometria për të zgjidhur probleme që zbatohen në situata të përditshme jetësore.

2. Zgjidh probleme duke përdor parime, fakte dhe procedura nga menaxhimi i buxhetit dhe financave personale dhe familjare.

3. Kryen interpretime të tabelave dhe diagrameve të dhënë të gatshme.

#### **2. Arsytimet dhe vërtetimet matematike:**

Arsyetime është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësve në matematikë përmes konjunkturave matematike, nxjerrjes së konkluzioneve logjike, hipotezave dhe të menduarit të tyre kritik,

|  |
|--|
| justifikimit të ideve, analizimit të provave dhe ndërtimit të argumenteve.<br>Nxënësi:   |
| 1. Përdor drejt dhe korrekt rregullat e logjikës me arsyetime për vërtetim.  |
| 2. Përdor shkathtësi argumentuese përmes dëshmimeve për vërtetim   |
| 3. Hedh poshtë dëshmitë që nuk çojnë tek vërtetimet.   |
| 4. Vërteton teorema duke përdorur koncepte matematike dhe jo matematike.   |
| 5. Gjykon në vërtetësinë e një rezultati.  |
| 6. Arsyeton dhe vërteton problemet me përdorim të teknologjisë.  |
| <b>3. Komunikimi në/përmes matematikë/s</b>  |
| Komunikimi matematik është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për t'i shprehur idetë matematike me rrjedhje logjike, i justifikon ato në audiencë dhe në shoqëri përmes të folurit dhe shkruarit dhe atë e bëjnë me simbole, terme, grafike, modele dhe shprehje matematikore. Nxënësve iu mundësohet komunikimit nëpërmjet shenjave, të folurit, të lexuarit, të shkruarit, diskutimit, të dëgjuarit, të pyeturit për të organizuar dhe qartësuar të menduarin matematik.<br>Nxënësi:   |
| 1. Përdor tipa të ndryshëm të diskursit matematik ("forma të të shprehurit") duke përdorur gjuhën natyrore dhe matematikore (p.sh. grafikët, diagramet).   |
| 2. Formulon hipoteza, përkufizon, arsyeton, nxjerr konkludime relevante.   |
| <b>4. Lidhjet në matematikë</b>  |
| Lidhja matematike është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për t'i lidhë idetë dhe njohuritë matematike, brenda fushës së matematikës dhe jashtë saj. Nxënësve iu mundësohet për të njohur dhe përdorur lidhjet e ideve matematikore, për të kuptuar se si idetë matematikore ndërtohen njëra mbi tjetrën për të prodhuar një tërësi koherente si dhe zbatuar matematikën në kontekste brenda dhe jashtë fushës së matematikës .<br>Nxënësi:   |
| 1. Bën lidhjen mes numrave dhe koncepteve algjebrike, gjeometrike dhe trigonometrike në situata praktike.  |
| 2. Lidh matematikën me zhvillim të qëndrueshëm.  |
| <b>5. Përfaqësimet matematike</b>  |
| Përfaqësimi matematik është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për të përfaqësuar objektet matematikore dhe veprimet duke përfshirë numra, forma dhe marrëdhënie dhe përfaqëson dhe analizon situata dhe struktura matematikore. Nxënësve iu mundësohet për të krijuar dhe të përdorur përfaqësimet matematikore për të organizuar, regjistruar dhe komunikuar idetë matematikore, zgjidhur, përkthyer dhe zbatuar përfaqësimet që kanë të bëjnë me zgjidhje probleme matematikore, përdorur përfaqësimet për modele dhe interpretime të fenomeneve sociale natyrore dhe matematikore.<br>Nxënësi: |
| 1. Ndërton forma ekuivalente të përfaqësimit të modeleve dhe koncepteve për të interpretuar fenomenet sociale, natyrore dhe matematikore.  |
| <b>6. Modelimi matematik</b>   |
| Modelimi matematik është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për të kuptuar format, modelet në kontekste të ndryshme, marrëdhëniet dhe funksionet, paraqitjen dhe analizimin e  |

strukturave matematikore.

Nxënësve iu mundësohet për të krijuar dhe të përdorur modelet të ndryshme, paraqitur modelet dhe roli i tyre në kontekst, përdorur modelet për të përfaqësuar dhe për të kuptuar marrëdhëniet sasiore, interpretuar me modele fenomenet sociale natyrore dhe matematikore.

Nxënësi:

1. Ndërton modele të reja

2. Përdor metoda algoritmike matematike (p.sh., për të analizuar të dhënat, për të kryer matje të ndryshme etj.).

### **7. Strukturimi i të menduarit matematik**

Të menduarit matematik është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për të parashtruar pyetje dhe pritjet nga përgjigjet e mundshme. Nxënësve iu mundësohet për t'u avancuar në mënyrën, formën, qasjen dhe në llojet e pyetjeve që e karakterizojnë matematikën si dhe pranimin e llojeve të përgjigjeve të pritshme.

Nxënësi:

1. Me zbatimin e saj në fushat jashtë matematikës, bën strukturimin e të menduarit matematik, në arsimin për zhvillim të qëndrueshëm, duke komunikuar në mënyrë koherente dhe të qartë.

### **8. Përdorimi i TIK-ut në/për matematikë**

Përdorimi i teknologjie është një proces që zhvillon njohuritë dhe aftësitë e nxënësve për të përmbush rigoroz rezultatet e të nxënësve të fushës së matematikës dhe ta bëjë të suksesshëm edhe përtej shkollës. Nxënësve iu mundësohet për të përdorë teknologjinë si mjet për të zgjidhur apo verifikuar zgjidhjet si dhe për të mbledhur, komunikuar e zbuluar informacione.

Nxënësi:

1. Përdor programe softuerike të përshtatshme (p.sh., tabelat në Excel) për njehsime të ndryshme në matematikë.

2. Identifikon përparësitë dhe kufizimet e përdorimit të teknologjisë moderne dhe TIK në matematikë.

## **REZULTATET E TË NXËNIT TË FUSHËS: MATEMATIKA**

### **Shkalla kurrikulare 6**



### **1. Zgjidhja e problemeve:**

Zgjidhja e problemeve është një proces që zhvillon njohuritë e nxënësve në matematikë përmes detyrave, rezultati dhe procedura e zgjidhjes së të cilave nuk është e njohur më parë. Nxënësi ndërton njohuri, përshkruan dhe zgjidh situata problemore që krijohen brenda matematikës dhe në kontekste nga fushat e tjera si dhe nga përvojat e përbashkëta të jetës së përditshme. Nxënësve iu mundësohet që të zbatojnë dhe përshtatin një shumëllojshmëri të strategjive për zgjidhjen e problemeve.

Nxënësi:

1. Planifikon, formulon, monitoron dhe reflekton mbi proceset e strategjive të zgjidhjes së problemeve më komplekse në matematikë dhe në fusha të ndryshme nga jeta e përditshme.
2. Përdor programet kompjuterike për zgjidhjen e problemeve më kompleksë.
3. Zgjidh probleme nga arsimi për zhvillim të qëndrueshëm.

### **2. Arsyetimet dhe vërtetimet matematike:**

Arsyetimi është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësve në matematikë përmes konjunkturave matematike, nxjerrjes së konkluzioneve logjike, hipotezave dhe të menduarit të tyre kritik, justifikimit të ideve, analizimit të provave dhe ndërtimit të argumenteve.

Nxënësi:

1. Përdor formulat për vërtetime të pohimeve apo teoremave;
2. Vërteton dhe arsyeton pohime komplekse matematike duke përdorur saktë gjuhën e matematikës zgjidhje të ndryshme.
3. Vlerëson arsyetimet matematike që ka të bëjë për mjedisin, energji të pastër, mbrojtje të ambientit, popullacioni dhe ekosistemi, problemi i ruajtjes së shëndetit dhe varfëria globale.

### **3. Komunikimi në/përmes matematikë/s**

Komunikimi matematik është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për t'i shprehur idetë matematike me rrjedhje logjike, i justifikon ato në audiencë dhe në shoqëri përmes të folurit dhe shkruarit dhe atë e bëjnë me simbole, terme, grafike, modele dhe shprehje matematikore.

Nxënësve iu mundësohet komunikimit nëpërmjet shenjave, të folurit, të lexuarit, të shkruarit, diskutimit, të dëgjuarit, të pyeturit për të organizuar dhe qartësuar të menduarin matematik.

Nxënësi:

1. Vlerëson gojarisht ose me shkrim idetë në grup.
2. Shpreh mendimin personal mbi konceptet e matematikës.
3. Thekson se deri në ç'masë ato zbatohen në jetën e përditshme.

#### **4. Lidhjet në matematikë**

Lidhja matematike është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për t'i lidhë idetë dhe njohuritë matematike, brenda fushës së matematikës dhe jashtë saj. Nxënësve iu mundësohet për të njohur dhe përdorur lidhjet e ideve matematikore, për të kuptuar se si idetë matematikore ndërtohen njëra mbi tjetrën për të prodhuar një tërësi koherente si dhe zbatuar matematikën në kontekste brenda dhe jashtë fushës së matematikës .  
Nxënësi:

1. Vlerëson lidhshmërinë e përmbajtjes së matematikës me fushat e tjera.
2. Përdor informatat për zgjidhjen e problemeve nga jeta e përditshme që ka të bëjë me zhvillim të qëndrueshëm.
3. Zgjidh probleme më komplekse për arsimimin për zhvillim të qëndrueshëm.

#### **5. Përfaqësimet matematike**

Përfaqësimi matematik është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për të përfaqësuar objektet matematikore dhe veprimet duke përfshirë numra, forma dhe marrëdhënie dhe përfaqëson dhe analizon situata dhe struktura matematikore. Nxënësve iu mundësohet për të krijuar dhe të përdorur përfaqësimet matematikore për të organizuar, regjistruar dhe komunikuar idetë matematikore, zgjidhur, përkthyer dhe zbatuar përfaqësimet që kanë të bëjnë me zgjidhje probleme matematikore, përdorur përfaqësimet për modele dhe interpretime të fenomeneve sociale natyrore dhe matematikore.  
Nxënësi:

1. Përdor përfaqësimet matematike dhe definojnë marrëdhëniet midis tyre.

#### **6. Modelimi matematik**

Modelimi matematik është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për të kuptuar format, modelet në kontekste të ndryshme, marrëdhëniet dhe funksionet, paraqitjen dhe analizimin e strukturave matematikore.  
Nxënësve iu mundësohet për të krijuar dhe të përdorur modelet të ndryshme, paraqitur modelet dhe roli i tyre në kontekst, përdorur modelet për të përfaqësuar dhe për të kuptuar marrëdhëniet sasiore, interpretuar me modele fenomenet sociale natyrore dhe matematikore.  
Nxënësi:

1. Zbaton modele të shumëllojshme matematike, brenda dhe jashtë matematikës.
2. Përcakton rolin e ndryshoreve për formimin e modelimeve matematike;
3. Përdor ndryshore për zgjidhjen e problemeve nga matematika dhe jeta e përditshme.

#### **7. Strukturimi i të menduarit matematik**

Të menduarit matematik është një proces që zhvillon aftësitë e nxënësit për të parashtruar

pyetje dhe pritjet nga përgjigjet e mundshme. Nxënësve iu mundësohet për t'u avancuar në mënyrën, formën, qasjen dhe në llojet e pyetjeve që e karakterizojnë matematikën si dhe pranimin e llojeve të përgjigjeve të pritshme.

Nxënësi:

1. Përdor në mënyrë efektive të menduarit matematik për arsyetime, argumentime dhe paraqitjen e qartë të problemeve matematike, të zbatueshme në jetën e përditshme.

### **8. Përdorimi i TIK-ut në/për matematikë**

Përdorimi i teknologjie është një proces që zhvillon njohuritë dhe aftësitë e nxënësve për të përmbush rigoroz rezultatet e të nxënësve të fushës së matematikës dhe ta bëjë të suksesshëm edhe përtej shkollës. Nxënësve iu mundësohet për të përdorë teknologjinë si mjet për të zgjidhur apo verifikuar zgjidhjet si dhe për të mbledhur, komunikuar e zbuluar informacione.

Nxënësi:

1. Përdor programe të avancuara softuerike për llogaritje dhe formim modelesh matematike.

2. Zgjidh problemeve në shkallë më të lartë të vështirësisë përmes përdorimit të TIK.