



**REPUBLIKA E SHQIPERISE**  
**MINISTRIA E ARSIMIT DHE SHKENCËS**  
**DREJTORIA E PËRGJITHSHME E POLITIKAVE PARAUNIVERSITARE**

Rruga: "Durrësit", Nr. 23, AL- 1001, Tiranë – SHQIPËRI

[www.mash.gov.al](http://www.mash.gov.al)

Tel: 00 355 4 225 987; Fax: 00 355 4 225678

*Nr. 4414/9 Prot*  
*Sh. 24.02.2009*

**ARSIMI PROFESIONAL**

**PROGRAMI I LËNDËS**

**“MATEMATIKË” PËR KLASËN E 10**

**MIRATOI**

**MINISTRI**

  
**FATOS BEJA**

**TIRANË, 2009**



**ministra e arsimit dhe shkencës**  
**ministra e së nesërmes**

**INSTITUTI I KURRIKULËS DHE TRAJNIMIT**

**PROGRAMET E KURRIKULËS BËRTHAMË TË GJIMNAZIT**

**FUSHA: MATEMATIKË**

**LËNDA: MATEMATIKË**

**PROGRAMI I LËNDËS SË MATEMATIKËS PËR KLASËN E 10-të**

**TIRANË, SHTATOR 2008**

*Dorina Rapi*

Matematika i pajis nxënësit me metoda të fuqishme e të njësuara për të përshkruar, për të analizuar, për të ndryshuar botën, si dhe për të përballuar sfidat e shekullit XXI. Një veprimtari e tillë ka të bëjë me arsyetimin logjik të nxënësve, aftësinë e tyre për të zgjidhur problema, përfytyrimin hapësinor dhe aftësinë për të menduar në mënyrë abstrakte dhe analitike.

Të menduarit matematik është i rëndësishëm për të gjithë qytetarët e një shoqërie moderne si një mënyrë e nevojshme të menduari në vendin e punës, në jetën e përditshme dhe për vendimmarrje vetjake.

Matematika, duke qenë e rëndësishme për të kuptuar shkencat, inxhinierinë, ekonominë, teknologjinë, ndikon dukshëm edhe në zhvillimin e ardhshëm të vendit.

Nëpërmjet zgjidhjes së problemave, zbulimit të ligjësive, modeleve matematike në botën që na rrethon, matematika kthehet edhe në burim kënaqësie për këdo që merret me të.

Gjuha e matematikës është universale. Kultura të ndryshme kanë dhënë ndihmesë në vite në zhvillimin e matematikës. Matematika e sotme i kapërren kufijtë kulturorë dhe rëndësia e saj është pranuar në mënyrë universale.

Roli i matematikës në arsim pasqyron natyrën e dyanshme të saj, praktike dhe teorike, të lidhura ngushtë me njëra-tjetrën.

Mësimi i matematikës në gjimnaz luan rol thelbësor në plotësimin e synimeve të këtij cikli shkollor.

## 1. SYNIMI

Lënda e matematikës në gjimnaz synon:

Të japë ndihmesë në zhvillimin vetjak të nxënësit; ta aftësojë atë për të përdorur lehtësisht dhe në mënyrë organike, në fushat e tjera të të nxënës, njohuritë dhe shprehitë matematike, metodat matematike, arsyetimin matematik; ta pajisë nxënësin me njohuri dhe shprehje matematike të nevojshme për jetën dhe për arsimim të mëtejshëm; të kujdeset për të plotësuar nevojat dhe shprehitë e individit në përputhje me kërkesat e shoqërisë.

## 2. OBJEKTIVA TË PËRGJITHSHËM

Lënda e matematikës në gjimnaz ka si objektiv:

- Ta aftësojë nxënësin të përdorë matematikën si një mjet në jetën e përditshme dhe në veprimtari shoqërore;
- Të forcojë besimin e nxënësit në aftësitë, shprehitë dhe në të menduarit e tij;
- T'i forcojë nxënësit kurajon dhe vullnetin për t'u përfshirë në një të nxënë eksperimentues, zbulues dhe krijues;
- Të zhvillojë te nxënësi të menduarit logjik dhe kritik;
- Ta aftësojë nxënësin për të kuptuar lidhjet brenda lëndës së matematikës dhe lidhjet e saj me fusha të tjera;
- Ta pajisë nxënësin me njohuri e shprehje të mjaftueshme matematike për studime të mëtejshme në çdo fushë;
- Ta pajisë nxënësin me shprehitë e punës së pavarur, sistematike dhe të saktë;

- Ta mësojë nxënësin si të përdorë figurat, formulat, modelet në mbështetje të të menduarit;
- Ta aftësojë nxënësin për të komunikuar qartë dhe saktë duke përdorur fjalorin dhe simbolet.

### 3. OBJEKTIVA SIPAS LINJAVE E NËNLINJAVE

Në klasën e 10-të lënda e matematikës të kurrikulit bërthamë zhvillohet me 3 orë në javë.

Gjithsej: 36 javë x 3orë/javë = 108 orë vjetore

#### Linja 1: Numri dhe veprimet me numra

**Përshkrimi i linjës.** Aftësia për të zgjedhur numrat dhe veprimet e përshtatshme për një situatë të dhënë, për të parashikuar, për të gjetur dhe për të gjykuar rezultatet e veprimeve janë shprehje të nevojshme të kohëve moderne. Në klasën e 10-të linja në fjalë përfshin njohuri për marrëdhëniet ndërmjet bashkësive dhe veprimet me to duke përdorur simbolet matematike; logaritmin (natyror dhe dhjetor); parashikimin dhe kontrollin e rezultateve të njehsimeve.

**Orë të sugjeruara: 12**

| Linja                       | Objektiva  |
|-----------------------------|--|
| Numri dhe veprimet me numra | <p>Në fund të klasës së 10-të nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-të përdorë në zbatime marrëdhëniet e ndërsjella ndërmjet bashkësive numerike <math>N, Z, Q, R</math>;</li> <li>- të gjejë prodhimin karteziq të dy bashkësive; <ul style="list-style-type: none"> <li>-të përdorë vetitë e veprimeve me numra realë për gjetjen e vlerës së një shprehje numerike (me ose pa kllapa);</li> </ul> </li> <li>-të paraqesë me mënyra të ndryshme një interval numerik;</li> <li>- të përdorë në zbatime prerjen dhe bashkimin e dy intervaleve numerike; <ul style="list-style-type: none"> <li>-të përdorë vetitë e fuqive me eksponentë racionalë;</li> <li>- të gjykojë për rezultate të përfuara nga llogaritjet (me dhe pa ndihmën e teknologjisë);</li> <li>- të përdorë vetitë e logaritmeve në situata të thjeshta matematikore;</li> <li>-të logaritmojë një shprehje të thjeshtë ku ka eksponencialë, fuqi, herës apo prodhime;</li> <li>- të bëjë parashikime për gjetjen e një rezultati të kërkuar;</li> </ul> </li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- të provojë saktësinë e parashikimit (me dhe pa ndihmën e teknologjisë);</li> <li>- të përdorë burime të ndryshme informacioni në funksion të zgjidhjes së një situatë problemore;</li> <li>- të njihet me disa elemente nga historiku i matematikës që lidhen me përmbajtjen;</li> <li>- të modelojë matematikisht dhe të zgjidhë situata problemore, jo të ndërlukuara, me ndihmën ose jo të teknologjisë, të simuluar dhe nga jeta reale dhe me shembuj nga shkencat e tjera</li> </ul> |
|--|--|

## Linja 2: Matja

**Përshkrimi i linjës.** Matjet e drejtpërdrejta ose jo të drejtpërdrejta na ndihmojnë të përshkruajmë botën rreth nesh duke përdorur numra. Linja “Matjet”, në klasën e 10-të, përqendrohet kryesisht në matjet jo të drejtpërdrejta. Këtu përfshihen njohuri për trigonometrinë e trekëndëshit për të zgjidhur e interpretuar trekëndëshin e çfarëdoshëm dhe gjetjen e syprinave të figurave plane; përafrimi në matje; veprimet me vektorët në plan; largesa ndërmjet dy pikave.

**Orë të sugjeruara: 9**

| Linja | Objektiva  |
|-------|--|
| Matja | <p>Në fund të klasës së 10-të nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- të zgjidhë situata problemore që kërkojnë përdorimin e njësive të gjatësisë, <b>syprinës</b>, vëllimit, peshës, kohës duke përdorur formulat e mësuara;</li> <li>- të njehsojë, kryesisht me formula, gjatësi segmentesh dhe masa këndesh në figura gjeometrike në plan apo në figura që mund të ndahen në pjesë më të thjeshta;</li> <li>- të përdorë përafrimin në matje (shembuj nga fusha të tjera);</li> <li>- të gjejë masën e elementit të kërkuar që nuk matet dot drejtpërdrejt, duke përdorur formulat e trigonometrisë në trekëndësh, teoremat e sinusit e të kosinusit dhe ngjashmërinë e trekëndëshave.</li> <li>-të zbatojë teoremat e Euklidit dhe të Pitagorës;</li> <li>-të gjejë funksionet trigonometrike të një këndi kur njihet njëri prej tyre;</li> <li>-të përdorë teoremat e sinusit e të kosinusit për zgjidhjen e trekëndëshit të çfarëdoshëm, si edhe për njehsimin e syprinave të figurave plane;</li> <li>-të njehsojë largesën ndërmjet dy pikave, gjatësinë e vektorit dhe prodhimin numerik të dy vektorëve, me</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | koordinata të dhëna;<br>- të zbatojë vetitë e prodhimit numerik të dy vektorëve;<br>- të përdorë burime të ndryshme informacioni në funksion të zgjidhjes së një situatë problemore;<br>- të njihet me disa elemente nga historiku i matematikës që lidhen me përmbajtjen;<br>- të modelojë matematikisht dhe të zgjidhë situata problemore, jo të ndërlikuara, me ndihmën ose jo të teknologjisë, të simuluar dhe nga jeta reale dhe me shembuj nga shkencat e tjera. |
|--|--|

### Linja 3: Algjebra

**Përshkrimi i linjës.** Algjebra është një gjuhë simbolike që shpreh marrëdhëniet matematikore. Nxënësit duhet të kuptojnë sesi madhësitë lidhen me njëra-tjetrën dhe sesi algjebra i analizon dhe i shpreh në mënyrë sintetike këto marrëdhënie. Në klasën e 10 linja përfshin njohuri për rregullat bazë të shumëzimit, pjesëtimit dhe faktorizimit të polinomeve; interpretimin dhe zgjidhjen e ekuacioneve dhe inekuacioneve të fuqisë së parë dhe të dytë me një ndryshore si dhe sistemet e tyre. Kjo linjë, gjithashtu trajton zgjidhjen e sistemeve të ekuacioneve me dy ndryshore.

**Orë të sugjeruara:** 23

| Nënlinja   | Objektiva  |
|--|--|
| <p><b>Shprehjet shkronjore</b></p>                             | <p>Në fund të klasës së 10-të nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- të bëjë shndërrime të thjeshta të polinomeve (mbledhja, shumëzimi, faktorizimi) ;</li> <li>- të pjesëtojë polinomin me një ndryshore me (x-a);</li> <li>- të gjejë fuqinë dhe rrënjën e polinomit;</li> <li>-të gjejë vlerat e palejuara të ndryshores në një shprehje algjebrike me një ndryshore;</li> <li>-të shndërrojë formulat kryesore algjebrike;</li> <li>-të kryejë shndërrime të shprehjeve duke përdorur formulat e thjeshta algjebrike;</li> <li>- të përdorë burime të ndryshme informacioni në funksion të zgjidhjes së një situatë problemore;</li> <li>- të njihet me disa elemente nga historiku i matematikës që lidhen me përmbajtjen;</li> <li>- të modelojë matematikisht dhe të zgjidhë situata problemore, jo të ndërlukuara, me ndihmën ose jo të teknologjisë, të simuluar dhe nga jeta reale dhe me shembuj nga shkencat e tjera.</li> </ul>   |
| <p><b>Zgjidhja e ekuacioneve, inekuacioneve, sistemeve</b></p> | <p>Në fund të klasës së 10-të nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-të përdorë shndërrimet kryesore që ruajnë njëvlershmërinë për të kthyer ekuacionet dhe inekuacionet e fuqisë së parë e të dytë me një ndryshore në trajtat standarde (kanonike);</li> <li>-të veçojë një nga shkronjat në formula të mirëfillta algjebrike dhe në formula nga fusha të tjera (fizikë, kimi etj.);</li> <li>-të përdorë mënyrat grafike, algjebrike, për zgjidhjen e ekuacioneve dhe të inekuacioneve të fuqisë së parë e të dytë me një ndryshore;</li> <li>-të zgjidhë ekuacione dhe inekuacione ku ana e majtë është prodhim ose herës dypolinomesh, kurse ana e djathtë zero;</li> <li>-të përdorë mënyrat e përgjithshme për zgjidhjen e ekuacioneve bikuadrate dhe ekuacioneve të thjeshta irracionale me një ndryshore me një rrënjë;</li> <li>-të zgjidhë sistemet e ekuacioneve (inekuacioneve ) të tipave të mësipërm;</li> <li>-të studiojë shenjën e binomit të fuqisë së parë e</li> </ul> |



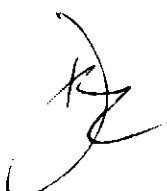
|  |   |
|--|---|
|  | <p>të trinomit të fuqisë së dytë me një ndryshore;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-të përdorë studimin e shenjës së trinomit për të zgjidhur inekuacione me anë të majtë në formë prodhimi apo heresi (<math>(f(x) \cdot g(x) \geq 0, f(x) / g(x) \geq 0</math> , ku <math>f(x)</math> dhe <math>g(x)</math> janë binomë të fuqisë së parë dhe/ose trinomë të fuqisë së dytë);</li> <li>- të përdorë mënyrën grafike për zgjidhjen e ekuacioneve dhe të inekuacioneve të fuqisë së parë apo të fuqisë së dytë, me një ndryshore;</li> <li>- të zgjidhë me mënyra të ndryshme ekuacione eksponenciale të thjeshta, të trajtës <math>a^u=a^v</math> apo që sillen në këtë trajtë, duke përdorur vetitë kryesore të fuqive;</li> <li>- të përdorë mënyrat e zgjidhjes së ekuacioneve logaritmike të thjeshta, të trajtës <math>\log_a u=\log_a v</math> apo që sillen në këtë trajtë, duke përdorur vetitë e logaritmeve;</li> <li>- të modelojë matematikisht dhe të zgjidhë situata problemore, jo të ndërlikuara, me ndihmën ose jo të teknologjisë, të simuluar dhe nga jeta reale dhe me shembuj nga shkencat e tjera.</li> <li>- të njihet me disa elemente nga historiku i matematikës që lidhen me përmbajtjen.</li> </ul> |
|--|---|

#### Linja 4: Funkzioni

**Përshkrimi i linjës.** Funkzioni është një nga konceptet më themelore dhe njësuere të matematikës moderne. Në shkollën e mesme përshkrimi i relacioneve bëhet duke përdorur gjuhën formale të algjebërës. Në klasën e 10-të linja studion relacionin; përshkrimin dhe interpretimin e funksioneve të ndryshme dhe ndërtimin e grafikut të tyre. Në këtë linjë trajtohen edhe zbatime të formulave të termit dhe shumës në progresionin aritmetik dhe gjeometrik si dhe funksionet eksponencial dhe logaritmik.

**Orë të sugjeruara: 21**

| Linja                   | Objektiva  |
|-------------------------|--|
| <p><b>Funksioni</b></p> | <p>Në fund të klasës së 10-të nxënës/i,ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-të përshkruajë kuptimin e relacionit si çiftim ndërmjet elementeve të dy bashkësive;</li> <li>- të kuptojë që funksioni është relacion i një lloji të veçantë;</li> <li>-të përdorë mënyra të ndryshme të dhënies së</li> </ul> |





funksioneve lineare, përpjesëtimore të zhdrejta, të fuqisë së dytë, si edhe të funksioneve  $y=a^x$ ,  $y=\log_a x$ ,  $y=\sqrt{x}$  (me tabela, grafikë, formula), duke kaluar sipas rastit nga një mënyrë e dhënies në një tjetër;

- të skicojë grafikët e funksioneve të mësipërme;
- të analizojë një marrëdhënie duke përdorur tabelat, grafikët dhe paraqitjet analitike;
- të përdorë një sistem të gjerë kuptimesh (vlera në një pikë, bashkësia e përcaktimit, bashkësia e vlerave, monotonia) për të kryer një studim fillestar të variacionit të funksionit numerik;
- të njehsojë vlerat e funksioneve eksponenciale, logaritmike në disa pika standarde;
- të gjejë vlerat e funksioneve, eksponenciale, logaritmike në pikat e tjera, duke përdorur tabelat, makinat llogaritëse etj.;
- të përshkruajë kuptimin e vargut si funksion numerik me bashkësi përcaktimi N;
- të gjejë kufizën e vargut numerik kur vargu jepet me formulën  $y_n=f(n)$ ;
- të dallojë progresionin aritmetik dhe progresionin gjeometrik (në vargje të dhëna);
- të zbatojë formulat për  $a_n$  dhe  $S_n$  në progresionin aritmetik dhe progresionin gjeometrik;
- të zgjidhë situata problemore me progresione;
- të interpretojë zbatime të funksioneve të mësuara, në fusha të tjera, si: biologjia, fizika etj.;
- të përdorë, sipas mundësive, programin Microsoft Excel, si opsion të dytë për kryerjen e një detyre;
- të njihet me disa elemente nga historiku i matematikës që lidhen me përmbajtjen.

### Linja 5: Gjeometria

**Përshkrimi i linjës.** Nëpërmjet njohurive nga gjeometria në plan, shndërrimeve gjeometrike dhe gjeometrisë koordinative zgjerohet përfytyrimi i hapësirës dhe sigurohet lidhja e algebrës me gjeometrinë. Në klasën e 10-të linja përfshin njohuri për interpretimin dhe zbatimin e rasteve të kongruencës, ngjashmërisë së trekëndësheve; izometrinë; ekuacionin e vijës në plan (drejtëza, rrethi) si dhe disa teorema e disa formula trigonometrike.



**Orë të sugjeruara: 29**

| <b>Nënlinja</b>                                       | <b>Objektivat</b>  |
|---|--|
| <p><b>Gjeometria në plan</b></p>                      | <p>Në fund të klasës së 10-të nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-të formulojë rastet e kongruencës dhe ngjashmërisë së trekëndëshave;</li> <li>-të argumentojë pse dy trekëndësha janë kongruentë;</li> <li>-të argumentojë pse dy trekëndësha janë të ngjashëm;</li> <li>-të përdorë vetitë e trekëndëshit, të katërkëndëshit dhe të gjashtëkëndëshit të rregullt në situata problemore;</li> <li>-të zgjidhë situata problemore duke përdorur ngjashmërinë dhe kongruencën e trekëndëshave;</li> <li>-të zgjidhë situata problemore duke përdorur vetitë e figurave gjeometrike (trekëndësh, katërkëndësh, rreth);</li> <li>- të njihet me disa elemente nga historiku i matematikës që lidhen me përmbajtjen;</li> </ul>   |
| <p><b>Shndërrimet gjeometrike dhe koordinatat</b></p> | <p>Në fund të klasës së 10-të nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- të përshkruajë kuptimin e pasqyrit gjeometrik, të izometrisë e të ngjashmërisë;</li> <li>- të zgjidhë situata problemore, duke përdorur vetitë e izometrisë;</li> <li>-të përdorë në matematikë, në lëndët e përafërta dhe në jetën reale kuptimet bazë të vektorit, të koordinatës dhe të shndërrimit gjeometrik;</li> <li>-të zgjidhë probleme të thjeshta gjeometrie duke “i përkthyer” ato në probleme algebrike, me anë të metodës së koordinatave;</li> <li>-të përdorë sistemin koordinativ karteziq në drejtëz dhe në plan për të përcaktuar vendndodhjen dhe zhvendosjen e një pike;</li> <li>- të përdorë kuptimin e ekuacionit të vijës në planin karteziq;</li> <li>- të shkruajë ekuacionin e drejtëzës në planin karteziq, kur janë dhënë elemente të saj gjeometrike përcaktuese;</li> <li>- të gjejë pikëprerjen e dy drejtëzave kur</li> </ul> |

|                      |   |
|----------------------|---|
|                      | <p>jepen ekuacionet e tyre;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-të shkruajë ekuacionin e rrethit, kur njihet qendra dhe rrezja e tij;</li> <li>- të njihet me disa elemente nga historiku i matematikës që lidhen me përmbajtjen;</li> </ul>  |
| <b>Trigonometria</b> | <p>Në fund të klasës së 10-të nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-të gjejë sinusin e kosinusin e një këndi të trekëndëshit, me tabela e makina llogaritëse etj.;</li> <li>-të formulojë teoremën e sinusit dhe teoremën e kosinuit;</li> <li>- të zbatojë teoremën e sinusit dhe teoremën e kosinuit në situata problemore;</li> <li>- të zbatojë formulat për <math>\sin(180^\circ - \alpha)</math> dhe <math>\cos(180^\circ - \alpha)</math></li> <li>- të njihet me disa elemente nga historiku i matematikës që lidhen me përmbajtjen;</li> <li>- të modelojë matematikisht dhe të zgjidhë situata problemore, jo të ndërlikuara, me ndihmën ose jo të teknologjisë, të simuluar dhe nga jeta reale dhe me shembuj nga shkencat e tjera.</li> </ul> |

### **Linja 6: Statistikë, probabilitet dhe matematikë diskrete**

**Përshkrimi i linjës.** Në botën e sotme të mbushur me informacion, nxënësi duhet të jetë në gjendje të lexojë, të kuptojë dhe të interpretojë informacionin në mënyrë që të marrë vendimet e duhura. Në klasën e 10-të në këtë linjë përfshihen: popullimi, individi, ndryshorja (tipari); tipari diskret dhe i vazhdueshëm; paraqitja e të dhënave me tabela dhe grafikë; karakteristikat e shpërndarjes; kuptimi i zgjedhjes së rastit në statistikë; ngjarje të papajtueshme; probabiliteti i bashkimit të ngjarjeve si dhe disa nga ligjet e logjikës.

**Orë të sugjeruara: 14**

| <b>Nënlinja</b>                    | <b>Objektivat</b>   |
|------------------------------------|---|
| <b>Statistikë dhe probabilitet</b> | <p>Në fund të klasës së 10-të nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-të dallojë llojet e ndryshoreve: cilësore, sasiore (të vazhdueshme, diskrete);</li> <li>-të njehsojë, për rastin e një zgjedhjeje, dëndurinë, dëndurinë relative, dëndurinë e grumbulluar.</li> </ul> |



|                                  |  |
|----------------------------------|--|
|                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-të përdorë paraqitjet grafike kryesore që përmbledhin të dhënat (diagramet me shtylla, histogramin, shumëkëndshin e shpërndarjes) për të paraqitur të dhëna të grumbulluara nga jeta reale;</li> <li>-të përdorë karakteristikat e pozicionit (mesatarja aritmetike, mesorja, moda) në situata të thjeshta reale;</li> <li>-të njehsojë karakteristikat e shpërndarjes (amplituda, shmangia mesatare katrore, dispersioni) në situata të thjeshta reale;</li> <li>- të analizojë një informacion statistikor (me të dhëna të njohura për ta) të gatshëm;</li> <li>- të komentojë përfundimet e nxjerra nga një informacion statistikor i thjeshtë, i mbështetur mbi një zgjedhje të rastit;</li> <li>- të dallojë ngjarjet e papajtueshme;</li> <li>- të gjejë probabilitetin e bashkimit të dy ngjarjeve në situata me të cilat nxënësit janë të familjarizuar;</li> <li>- të përdorë burime të ndryshme informacioni në funksion të zgjidhjes së një problemi;</li> <li>- të përdorë, sipas mundësive, programin Microsoft Excel, si opion të dytë për kryerjen e një detyre;</li> <li>- të njihet me momentet kryesore nga historiku i matematikës që lidhen me përmbajtjen;</li> <li>- të modelojë matematikisht dhe të zgjidhë situata problemore, jo të ndërlikuara, me ndihmën ose jo të teknologjisë, të simuluar dhe nga jeta reale dhe me shembuj nga shkencat e tjera.</li> </ul> |
| <p><b>Logjikë matematike</b></p> | <p>Në fund të klasës së 10-të nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-të bëjë dallimin ndërmjet pohimeve dhe fjalive me ndryshore;</li> <li>-të përdorë fjali me ndryshore;</li> <li>-të përdorë saktë lidhëzat e mjetet lidhëse logjike dhe, ose, sjell;</li> <li>-të ndajë një fjali të përbërë (disjunkcion a konjunkcion) në fjalitë përbërëse dhe anasjellas;</li> <li>-të dallojë pjesët përbërëse të teoremës;</li> <li>-të formulojë fjali të anasjellta të fjalive të thjeshta me ndryshore;</li> <li>-të njihet me momentet kryesore nga historiku i matematikës që lidhen me përmbajtjen;</li> <li>- të modelojë matematikisht dhe të zgjidhë situata problemore, jo të ndërlikuara, me ndihmën ose jo të teknologjisë, të simuluar dhe nga jeta reale dhe me</li> </ul>  |



|  |                               |
|--|-------------------------------|
|  | shembuj nga shkencat e tjera. |
|--|-------------------------------|

**Linja 7: Proceset matematike**

**Përshkrimi i linjës.** Kjo linje është tërësisht e integruar në linjat e mësipërme

**Orë të sugjeruara:** të integruara në linjat e tjera

| <b>Nënlinja</b>                | <b>Objektivat</b>  |
|--------------------------------|--|
| <b>Komunikimi matematik</b>    | <p>Në fund të klasës së 10-të nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-të përshkruajë, të shpjegojë dhe të diskutojë, me gojë dhe me shkrim, veprimtaritë praktike, hamendjet dhe procesin e zgjidhjes;</li> <li>- të përdorë saktë simbolet algjebrike e gjeometrike që ka studiuar;</li> <li>- të marrë informacion nga figura gjeometrike të thjeshta dhe të japë informacion me figura të tilla;</li> <li>-të marrë informacion nga grafikë, tabela, diagrame dhe të japë informacion me to;</li> <li>-të përdorë drejt, disa elemente logjike të gjuhës së përditshme, si: dhe, ose, sjell, nuk, anasjelltas, në qoftë se...atëherë..., të gjithë, të paktën një, d.m.th.</li> </ul> |
| <b>Arsyetimi dhe vërtetimi</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-të përdorë drejt disa rregulla elementare të logjikës e të arsyetimit korrekt;</li> <li>-të përdorë disa shkathtësi argumentuese;</li> <li>-të pyesë dëndur pse veten dhe të tjerët për të përligjur një përfundim;</li> <li>-të vërtetojë teorema të thjeshta, në të gjitha linjat, me silogjizëm dhe nga e kundërta;</li> <li>-të hedhë poshtë, kur është rasti, fjali të jetës së përditshme dhe fjali me ndryshore,</li> </ul>   |



|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | <p>me metodën e kundërshembullit;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- të përdorë arsyetimin, veprimet me mend ose parashikimin për të gjykuar zgjidhjen e një probleme algjebrike, gjeometrike ose statistikore brenda koncepteve të mësuara në klasën e 10-të;</li> <li>- të gjykojë në vërtetësinë e një rezultati të dhënë, i cili mund të jetë gjetur me llogaritje, me zbatimin e formulave të njohura ose me përdorimin e teknologjisë.</li> </ul> |
| <b>Zgjidhja problemore</b> | <p>-në përshtatje me njohuritë dhe shrehitë e fituara, të matematizojë dhe të zgjidhë situata problemore, jo të ndërlikuara, me ndihmën ose jo të teknologjisë, të simuluar dhe nga jeta reale dhe me shembuj nga shkencat e tjera;</p>   |

#### 4. TABELA E KËRKESAVE TË LËNDËS NDAJ LËNDËVE TË TJERA

| MATEMATIKA                             | TIK   |
|--|---|
| <b>Për të gjitha linjat, nënlinjat</b> | <p>Nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-të përdorë pajisjet e inputit, outputit, si: usb, cd, dvd, tastier, printer;</li> <li>- të përdorë programet Word, Exel për të shkruar tekste, figura, tabela, grafikë.</li> </ul> |

#### 5. KËRKESA PËR ZBATIMIN E PROGRAMIT

**Programi dhe dokumente të tjera zyrtare**



Programi lëndor është vetëm një pjesë e tërësisë së dokumenteve zyrtare, të cilat janë hartuar për t'u zbatuar në lëndën e matematikës. Dokumentet e tjera kryesore janë korniza kurrikulare e gjimnazit dhe standardet e fushës së matematikës.

Hartimi i programit është mbështetur si te korniza kurrikulare, ashtu edhe te standardet e fushës.

Për të siguruar përdorimin sa më të mirë të programit, është e nevojshme njohja me dokumentet e lartpërmenduar.

Te korniza kurrikulare vëmendje e veçantë i duhet kushtuar:

-Synimeve të përgjithshme të kurrikulës së gjimnazit,

-Synimeve të linjave ndërkurrikulare,

-Vlerësimin të nxënësve me notë,

-Parimeve të mësimdhënies e të mësimnxënies.

Në mënyrë që tërësia e dokumenteve zyrtare (korniza kurrikulare, standardet e fushës së të nxënësve dhe programi lëndor) të zbatohen më së miri në dobi të nxënësve, përdoruesit e tyre, në parim, duhet të njohin mirë programet lëndore të lëndës së matematikës për klasën paraardhëse dhe klasat pasardhëse.

Gjithashtu, përdoruesve të këtyre dokumenteve u lind nevoja të njihen edhe me standardet e të gjitha fushave të tjera të të nxënësve dhe të gjitha programet lëndore të të njëjtit vit.

### **Objektivat e programit**

Programi lëndor është strukturuar në linja që vijnë njera pas tjetrës dhe për secilën prej tyre janë hartuar një sërë objektivash. Por kjo nuk do të thotë se lënda duhet të zhvillohet në këtë renditje gjatë vitit shkollor.

Në shumicën e rasteve linjat janë ndarë në nënlinja. Për secilën prej 6 linjave të para janë hartuar objektiva, të cilët nuk synojnë të përshkruajnë vetëm përmbajtjen, por edhe shprehin e qëndrimet të cilat janë po aq të domosdoshme sa edhe përmbajtja. Linja 7, në ndryshim nga linjat e mëparshme që kanë të bëjnë kryesisht me përmbajtje konkrete, përshkruan vetëm proceset matematike, të cilat janë pjesë thelbësore e mësimdhënies dhe mësimnxënies së matematikës.

Linjat dhe nënlinjat janë vendosur në kolonën e majtë dhe objektivat përkatës në kolonën e djathtë.

Përdoruesi i programit vendos vetë për pasqyrimin e objektivave në tema, kapituj, si dhe për renditjen e tyre. Pavarësisht se objektivat janë hartuar për çdo linjë, në zbatim lënda duhet parë si një e tërë me ndërthurje të linjave me njëra-tjetrën.

Objektivat e programit janë për të gjithë nxënësve. Kjo do të thotë se të gjithë nxënësve duhet t'u jepet mundësia që të nxënë çka përshkruhet tek objektivat.

Një objektiv përmbushet në nivele të ndryshme nga nxënës të ndryshëm.

Mësuesi dhe autorët e materialeve mësimore duhet të mbulojnë të gjitha nivelet e nxënësve.

Zbatimi i programit duhet të bëhet duke respektuar parimet e barazisë gjinore, etnike, racore, fetare etj.

### **Orët mësimore**



Programi i matematikës për klasën e 10-të është strukturuar në linja që vijnë njëra pas tjetrës dhe për secilën janë përcaktuar një sasi orësh.

Megjithëse shuma e orëve për secilën linjë është sa gjithë sasia e orëve të planifikuara në planin mësimor për të gjithë disiplinën, sasia e orëve mësimore për secilën linjë është rekomanduese.

Përdoruesit e programit duhet të respektojnë sasinë e orëve vjetor të lëndës, kurse janë të lirë të ndryshojnë me 10% (shtesë ose pakësim) orët e rekomanduara për secilën linjë. Kjo nënkupton që mësuesi mund të vendosë të përparojë më ngadalë kur vë re se nxënësit e tij hasin vështirësi të veçanta në përmbushjen e objektivave të kapitullit, por mund të ecë më shpejt kur nxënësit e tij demonstrojnë një përvetësim të kënaqshëm.

Në programin e lëndës së matematikës afërsisht 70% e tërësisë së orëve mësimore janë për shtjellimin e njohurive të reja lëndore dhe afërsisht 30% e tyre janë për përpunimin e njohurive (gjatë vitit dhe në fund të vitit shkollor).

### **Përpunimi i njohurive**

Përpunimi i njohurive përmban:

- Përsëritjen brenda një kapitulli të njohurive të tij bazë (konceptet themelore),
- Testimin e njohurive-bazë,
- Integrimin e njohurive të reja të një kapitulli me njohuritë e kapitujve paraardhës,
- Integrimin e njohurive të reja me njohuritë e lëndëve të tjera (ndonëse këto integrame do të përshkojnë zhvillimin e çdo ore mësimi, gjatë përpunimit i duhet kushtuar kohë e posaçme),
- Përsëritjen vjetore (pavarësisht nga ndarja në linja ose në kapituj, lënda në fund të vitit ka nevojë për një këndvështrim tërësor),
- Testimin vjetor (nuk është i detyruar).

Veçanërisht gjatë përpunimit të njohurive t'i kushtohet kohë e posaçme kultivimit:

- të aftësive të përgjithshme, si: komunikimit, menaxhimit të informacionit, zgjidhjeve problemore, të menduarit kritik dhe krijues;
- të aftësive të posaçme lëndore, **si: komunikimi, arsyetimi logjik, zgjidhja e problemave;**
- të formimit të qëndrimeve, si: qëndrimi etikosocial dhe qëndrimi gjatë punës në grupe të vogla nxënësish.

Gjatë orëve të përpunimit të njohurive nxënësve është me vlerë t'u krijohet mundësi të punojnë detyra tematike, projekte kurrikulare, të zgjidhin situata problemore nga jeta, nga shkencat e tjera etj.

Pjesë e përpunimit të njohurive është edhe rishqyrtimi tërësor vjetor, i cili ka për qëllim të nxjerrë në pah dhe të përforcojë në mënyrë të ndërthurur konceptet e metodat themelore të kësaj lënde.

## **6. VLERËSIMI**





Vlerësimi i nxënësit përshkon gjithë procesin mësimor dhe shërben për përmirësimin e tij. Vlerësimi i nxënësit nuk ka për qëllim të vetëm vendosjen e notës dhe as nuk përfundon me vendosjen e saj.

Vlerësimi mbështetet në objektivat e programin lëndor.

Gjatë zbatimit të programit nxënësit duhet t'i jepet mundësia të punojë edhe në grup, për kryerjen e detyrave të cilat mund të zgjidhen me këtë metodë pune. Në këto raste mësuesi parashtron peshën e vlerësimit me notë të grupit, në tërësi, dhe të secilit nxënës, në veçanti.

Mësuesi nuk e ka të detyrueshëm vlerësimin me notë të nxënësve në çdo orë mësimi dhe të vendosë nota në regjistër për secilën prej tyre. Si rregull, nxënësit dhe mësuesit duhet të bashkëbisedojnë lirshëm si partnerë rreth përvetësimit të njohurive të fituara të orëve të kaluara dhe mirëkryerjes së detyrave jashtë klase.

Herë pas here mësuesi duhet të vlerësojë me notë duke ua bërë të qartë nxënësve që në fillim qëllimin e vlerësimit dhe kriteret e tij.

Vlerësimi me shkrim shërben për aftësimin e komunikimit me shkrim dhe mund të realizohet jo vetëm me laps e letër, por edhe në rrugë elektronike.

Mësuesi e vlerëson nxënësin me notë për parashtrimet me shkrim në provimet periodike me shkrim dhe në paraqitjet me shkrim të punimeve të tij, të zhvilluara vetë ose në grup.

Mësuesi planifikon provime periodike me shkrim për blloqe të gjera orësh mësimi që përbëhen nga një a disa kapituj, të cilat i bashkojnë objektiva të ndërlidhur të të nxënësit. Në përshtatje me qëllimin e vlerësimit me shkrim, ai përdor lloje të ndryshme testesh, që nga minitestet pakminutëshe për një objektiv të veçantë të të nxënësit, tek ato njëorëshe; teste me alternative ose zhvillim, detyra tematike, projekte kurrikulare etj.

Një formë e parashtrimit me shkrim nga nxënësit është dhe provimi përfundimtar, i cili nuk është i detyrueshëm.

Portofoli i nxënësit, si një mundësi vlerësimi e vetëvlerësimi, është një koleksion i punimeve të tij përgjatë vitit shkollor për një lëndë të caktuar. Ai mund të përmbajë provime me shkrim, detyra tematike, projekte kurrikulare ndërlëndore etj. Përzgjedhjet për portofolin bëhen nga nxënësi, mësuesi rekomandon.

Çrregullime të diagnostikuara, si: disleksia, vështirësi të veçanta gjuhësore, p.sh., të fëmijëve të ardhur rishtas nga emigracioni, merren parasysh nga mësuesi duke u mundësuar këtyre nxënësve të vlerësohen me mënyra të posaçme, edhe duke shmangur vlerësimin me shkrim apo me gojë.