

---

## MATEMATIKË

---

Për klasen e dhjetë kemi pesë plane dhe programe të ndryshme (varësisht nga lloji i gjimnazeve dhe diciplinat matematikore që mësohen)

**1. Gjinnazi : Matematikë- Informatikë**

*a) Analizë më teori të gjasës*

*b) Algjebër më gjeometri*

**2. Gjinnazi i Përgjithshem dhe Gjinnazi i Shkencave të Natyrës**

**3. Gjinnazi i Shkencave Shoqërore**

**4. Gjinnazi i Gjuhëve**

Pjesa e përbashkët për këto pesë (5) plane dhe programe

### HYRJE

Matematika për klasën e dhjetë është vazhdimësi, rimarrje aktive dhe zgjerim i njohurive paraprake. Edukata matematikore u mundëson nxënësve të fitojnë njohuri e shkathtësi për të zhvilluar të kuptuarit e botës fizike dhe asaj shoqërore. Me anë të matematikës nxënësit aftësohen të analizojnë, të përshkruajnë dhe të sqarojnë, të ngrisin hipoteza dhe të zgjidhin probleme.

Krahas lëndëve të tjera mësimi i matematikës synon::

- zhvillimin e personalitetit të nxënësit;
- edukimin e shprehive për punë të pavarur e sistematike;
- kultivimin e aftësive e shkathtësive për të menduar në mënyrë krijuese e kritike;
- nxitjen e kureshtjes dhe inkurajimin e nxënësit për kërkim në përgjedhje të informacionit të nevojshëm;

Në veçanti, nëpërmjet gjuhës karakteristike – simboleve e diagrameve, matematika synon të kultivojë aftësitë për t'u shprehur saktë, për

të organizuar e përmbledhur mendimet dhe për komunikim në përgjithësi.

Zbatimi gjithnjë e më shumë i matematikës së sotifikuar në fusha të gjëra të ekonomisë, teknologjisë e shkencës, e rrit mundësinë e ndikimit të thellë të saj në zhvillimin e një shoqërie bashkëkohore.

## **QËLLIMET**

Qëllimet kryesore të mësimin të matematikës tek nxënësit janë:

1. Aktivizimi i kureshtjes, kreativitetit dhe zhvillimit i të menduarit logjik;
2. Përshkrimi i drejtë i koncepteve matematikore, dallimi i relacioneve të ndryshme sasiore si dhe kryerja me korrektësi e veprimeve logjike, si dhe veprimeve matematike në përgjithësi gjatë zgjidhjes së detyrave;
3. Zhvillimi i aftësive krijuese dhe shkathtësive të domosdoshme për përvetësimin e përmbajtjes së lëndës si: marrja e informatave me ndihmën e pyetjeve të njëpasnjëshme, komunikimi i vazhdueshëm me nxënësit e arsimtarë, vetëbesimi, arsyeshmëria si dhe argumentimi;
4. Zotërimi i dijeve të reja me qëllim që t'i zbatojnë ato në zgjidhjen e situatave problemore nga jeta e përditshme dhe nga lëndët tjera shkollore;
5. Krijimi i një baze solide për të shtruar dhe kuptuar drejt problemet;
6. Ndërtimi i një qëndrimi të drejtë për rëndësinë e matematikës në zhvillimin e personalitetit të tyre si dhe krijimi i një vizioni të qartë për jetën në përgjithësi;
7. Përvetësimi i njohurive të domosdoshme që paraqesin bazë për studimin e suksesshëm në drejtime të ndryshme të shkollimit universitar.

## UDHËZIME METODOLOGJIKE

Si në çdo lëndë, edhe në lëndën e matematikës, detyra kryesore e arsimtarit është udhëheqja e veprimtarive arsimore të cilat përmbushin arritjen e rezultateve të të nxënësve që parashikohen në objektiva.

Praktika ka treguar se teknikat, metodat e strategjitë të cilat sigurojnë një mësimdhënie produktive, janë ato të cilat i mundësojnë nxënësve të përfshihen aktivisht në ndërtimin e të kuptuarit, në zhvillimin e strategjive matematikore për zgjidhjen e problemeve dhe zhvillimin e aftësive për të zbatuar njohuritë në jetën e përditshme.

Në vendimet që merr mësimdhënësi për zgjedhjen e metodave mësimore, krahas shumë faktorëve, duhet të ketë parasysh edhe:

- natyrën e materialit mësimor;
- tipin e të nxënësve;
- nivelin dhe kërkesat e nxënësve.

Për këtë qëllim, metodat dhe teknikat e mësimdhënies duhet të jenë të larmishme që të përshtaten me stilet e ndryshme të të nxënësve të nxënësve. Ato duhet të nxisin punën bashkëpunuese të nxënësve me qëllim të përforcimit të dimensionit shoqëror në procesin e të nxënësve.

Mësimdhënia ndërvepruese i angazhon nxënësve në marrjen e përgjegjësisë për zgjerimin e njohurive por edhe vlerëshmërinë e tyre.

Ky model përcaktohet nga këto faza:

1. Përcaktohet tema apo çështja që është me interes për nxënës, që ka kuptim dhe që është e lidhur ngushtë me aspektet jetësore. Kështu matematika nga një lëndë abstrakte dhe mjaft teorike shndërrohet në një lëndë të kuptimshme, e lidhur ngushtë me jetën;
2. Arsimtari inkurajon dhe nxitë nxënësve të mendojnë rreth çështjeve që trajtohen në tekst apo rreth një problemi të caktuar. Në këtë fazë, ata përfshihen në hulumtime të ndryshme: vëzhgojnë, mbajnë shënime, evidentojnë probleme, marrin informacione;
3. Në këtë fazë jepen shumë pyetje për sqarim të cilave duhet dhënë përgjigje. Është e rëndësishme që pyetjet të jenë të kuptueshme për nxënësve;
4. Nxënësve zhvillojnë planet e tyre për të ndërmarrë kërkime apo hulumtime të thjeshta dhe u japin përgjigje më precize pyetjeve të shtruar në fazën e mësipërme;
5. Në këtë fazë nxënësve së bashku me arsimtarin diskutojnë rreth praktikës së tyre- rezultateve të nxjerra nga hulumtimi apo zgjidh-

ja e problemit. Arsimtari u ndihmon atyre të marrin në konsideratë alternativa të tjera për rezultatet dhe të planifikojnë kërkime ose hulumtime të mëtejme. Është e rëndësishme që nxënësit të perceptojnë vlerësimin e ideve të tyre, zgjidhjeve që ata japin dhe të jenë të vetëdijshëm për përgjegjësitë që ata marrin.

Duke synuar përmbushjen e kërkesave për të nxënëit e efektshëm, sugjerohen metodat bashkëkohore të mësimdhënies sipas metodologjisë së projektit "Të mësuarit kritik gjatë leximit dhe shkrimit", "Mësimdhënia me nxënësin në qendër" si dhe projektit "Të nxënëit ndërveprues".

Në vazhdim po i vëmë në dukje disa metoda të punës.

## **METODAT E PUNËS**

Shkolla duhet të shërbejë për ruajtjen e interesimit të fëmijëve për matematikën dhe gradualisht ta zhvillojë atë.

- Mësimi i matematikës nuk guxon të jetë abstrakt dhe verbal, sepse matematika në esencë edhe ashtu vepron me kuptime dhe relacione abstrakte. Duhet që sa më shumë të ofrohet duke u shërbyer me eksperimente, paraqitje grafike dhe situata reale nga jeta e përditshme;
- Mënyra e të nxënëit të dijës duhet të zhvillohet në formë të një spiraleje, sepse veprimet dhe strukturat matematike nuk është e mundshme që për një herë dhe në tërësi të kuptohen. Do të ishte mirë që çdo herë të lidhen tërësitë e vogla të përmbajtjeve në tërësi më të mëdha, në atë mënyrë që duke futur përmbajtjen e re të përvetësohen sa më shumë përmbajtjet e vjetra.
- Motivimi është çelës në të mësuarit e matematikës, sepse aty buron edhe mjeshtëria e mësimdhënësit. Motivimi i nxënësve që të punojnë në mënyrë të vazhdueshme, sa më shumë të jetë e mundur të pavarur dhe sistematike është i një rëndësie fundamentale. Është me rëndësi zgjedhja e përmbajtjeve për ushtrime të cilat nxisin vazhdimisht të menduarit, me ç'rast shkallë - shkallë paraqiten pyetje të reja. Ushtrimet e këtilla produktive orientojnë në drejtim të një pune hulumtuese dhe ngrisin tema të reja për diskutime dhe qasje të reja.
- Dallimet e nxënësve në aftësitë numerike mund të jenë shumë të mëdha. Prandaj mësimdhënësit duhet të gjejnë mënyrën që të gji-

thë nxënësit të përparojnë. Është e preferueshme që gjatë ushtrimeve të zbatohet metoda e mendimit kritik, duke ndarë nxënësit në grupe të vogla me nga dy, katër nxënës etj.

- Duhet pasë kujdes që gjatë ushtrimeve, nxënësit të stimulohen të zgjidhin detyrat edhe në ndonjë mënyrë të veten (originale).
- Qëllimi i të mësuarit të matematikës nuk është në arritjet rutinore, të mësuarit mekanik të fakteve ose të veprimeve por përvetësimi me themel i materies. Duhet të kihet parasysh që fondi i njohurive dhe shkathtësive të arritura gjithmonë të jetë në dispozicion të nxënësit.
- Që në vitin e parë arsimtari nuk guxon të udhëheqë orët mësimore me metodën stereotipe të mësimdhënies -me mësimdhënësin në qendër, duke lënë anash aktivitetin e nxënësit në të rezonuarit matematik. Duhet të zgjidhen ushtrime të përshtatshme që të zhvillohet intuita në shkallën e mjaftueshme për të lëvizur gjithmonë një hap përpara.

## **VLERËSIMI**

Vlerësimi i rregullt i përparimit të nxënësve është pjesë e mësimdhënies dhe të nxënësve të matematikës dhe pashmangshmërisht i lidhur me to. Përmes këtij procesi konstatohet jo vetëm shkalla e arritshmërisë së nxënësve por edhe vlerëshmëria e programit dhe e metodologjisë mësimore në përgjithësi.

Vlerësimi mundëson diagnostifikimin e përparimit të nxënësve, planifikimin e drejtë të mësimdhënies, motivimin e nxënësve dhe përcaktimet përfundimtare të rezultateve. Ai duhet të fokusohet në identifikimin e njohurive ekzistuese të nxënësve, në konceptimet e gabuara dhe strategjitë e të nxënësve. Po ashtu përmes tij sigurohet informacion i vlefshëm, të cilin arsimtari i matematikës e shfrytëzon për të shqyrtuar aftësitë e ndryshme të nxënësve, njohuritë paraprake të tyre dhe mënyrat që shmangin të nxënësve mekanik të fakteve e procedurave matematike.

Mësimdhënësi gjatë vlerësimit duhet të ketë parasysh përmbajtjen programore dhe standardet e arritshmërisë të precizuara me program.

## 1. Nivelet e arritshmërisë

Shkalla e arritshmërisë të nxënësve vlerësohet duke u bazuar kryesisht në tri nivele:

**Niveli I.** Përfshinë arritshmërinë minimale, që d.m.th. paraqet minimumin e domosdoshëm, të cilin duhet ta arrijnë të gjithë nxënësit. Pra, ai paraqet kufirin e poshtëm (të lejueshëm) të përvetësimit të përmbajtjes programore e që në përqindje do të shprehej me 40% të materialit të zhvilluar. Në këtë nivel duhet të përfshihen nxënësit, të cilët i zgjidhin problemet me ndihmën e mësimdhënësit me anë të një numri të kufizuar metodash, i arsyetojnë faktet e thjeshta matematike me ndihmën e mësuesit si dhe komunikojnë për njohuritë matematike duke pasur gjithmonë këtë ndihmë.

**Niveli II.** Paraqitet me kufijtë e rezultateve të shprehur në përqindje (50%-80%). Në këtë nivel duhet të përfshihen nxënësit, të cilët i zgjidhin problemet dhe i arsyetojnë faktet matematike me ndihmën e kufizuar të mësimdhënësit, me anë të një numri jo të madh të strategjive dhe metodave, me disa gabime apo me mangësi të vogla.

**Niveli III.** Është niveli më i lartë apo niveli i avancuar (maksimal) i arritjes së nxënësve i shprehur në përqindje (mbi 80%). Në këtë nivel duhet të përfshihen nxënësit, të cilët i zgjidhin problemet dhe i arsyetojnë faktet matematike, në mënyrë të pavarur. Zgjidhin probleme matematikore me metoda të ndryshme, analizojnë dhe komentojnë rezultatet e fituara në mënyrë të pavarur dhe saktë, me gjuhë të qartë dhe rrjedhshmëri logjike.

## 2. Procedura e vlerësimit

Procedura e vlerësimit rekomandohet të bëhet në harmoni me standardet e vendosura. Është e kuptueshme se vlerësimi duhet të ndjekë qëllimet arsimore, objektivat mësimore, objektivat e vlerësimit. Vlerësimi duhet të mbështetet në një sasi të konsiderueshme të dhënash në të cilat duhet të përfshihen këto elemente. Tipat e vlerësimit janë të shumta. Ato duhet të përdoren në përputhje me qëllimet dhe objektivat e lëndës së matematikës, strategjitë e të nxënësve dhe moshën e kërkesat e nxënësve. Për matematikë konsiderojmë se vlerësimi mund të bëhet duke marrë parasysh:

- përgjigjet me gojë;
- aktivitetin e nxënësit nga vendi;
- aktivitetin gjatë punës në grupe;
- detyrat e shtëpisë;
- testet për grup temash;
- testet në fund të kategorisë së përmbajtjes;
- testet në fund të semestrit;

Në fund të vitit duhet të nxirret nota përfundimtare e cila fitohet duke marrë mesataren e vlerësimeve:

- |                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| • vlerësimi me gojë                | 25 %  |
| • testet                           | 50 %  |
| • vlerësimi i punës në klasë       | 15 %  |
| • vlerësimi i detyrave të shtëpisë | 10 %. |

## Gjumnazi matematikë dhe informatikë

### OBJEKTIVAT E PËRGJITHSHME

Objektivat e përgjithshme të mësimit të analizës me teori të gjasës tek nxënësit janë:

- Të kuptojë bashkësinë e numrave realë si union i bashkësisë së numrave racionalë dhe bashkësisë së numrave irracionalë dhe vetitë e numrave realë;
- Të bëjë dallimin në mes të bashkësisë së numërueshme nga ajo e panumërueshme;
- Të zbatojë vlerën absolute në zgjidhjen e detyrave të ndryshme si dhe në formësimin e kuptimit të  $\varepsilon$  – rrethinës së pikës;
- Të zbatojë induksionin matematik për të vërtetuar pohime dhe formula të ndryshme matematike;
- Të zbatojë teknologjitë për llogaritje më të ndërlikuara;
- Të thellojë kuptimet e fuqisë dhe të rrënjës;
- Të zbatojë vetitë e fuqisë e të rrënjës për faktorizimin e thjeshtimin e shprehjeve të ndryshme algjebrike e racionale algjebrike;
- Të njohë nocionin e njësisë imagjinare „ $i$ “ si dhe nocionin e numrit kompleks si dyshe e renditur numrash realë;
- Të përvetësojë paraqitjen gjeometrike të numrit kompleks;
- Të kuptojë veprimet me numra kompleksë si dhe rrënjëzimin e numrit kompleks;
- Të zbatojë numrat kompleksë në zgjidhjen e ekuacioneve të ndryshme si dhe në faktorizimin e polinomit të shkallës  $n$ ;
- Të njohë ekuacionin kuadratik dhe rastet e tij të veçanta;
- Të njohë ekuacionin bikuadratik;
- Të njohë nocionin e dallorit (diskriminantës);
- Të zbatojë rregullat e Viet-it për zgjidhjen e detyrave të ndryshme në lidhje me ekuacionet kuadratike;

- Të zbatojë ekuacionet kuadratike në zgjidhje të problemeve praktike;
- Të njohë nocionin e ekuacionit dhe inekuacionit eksponencial;
- Të njohë funksionet trigonometrike  $\sin \alpha, \cos \alpha, \operatorname{tg} \alpha, \operatorname{ctg} \alpha$ ; në trekëndëshin kënddrejtë;
- Të dijë si gjenden funksionet trigonometrike të këndeve 45, 60 dhe 300;
- Të njohë trigonometrinë në trekëndëshin kënddrejtë;
- Të dijë të zbatojë njohuritë e fituara për detyra praktike;
- Të njohë kuptimin e ngjarjeve dhe hapësirën e të gjitha ngjarjeve të mundshme;
- Të kuptojë përkufizimin e probabilitetit tek ngjarjet elementare dhe ato të përbëra. Të njohë ngjarjet e varura dhe ato të pavarura;
- Të njohë nocionin e variablave të rastit, shpërndarjes, pritjes matematike (vlerës së pritur), variancës dhe devijimit standard;
- Të dijë lidhjen dhe zbatimin e statistikës me (në) lëmit tjera;
- Të kuptojë metodat dhe ecurit e hulumtimit statistikor.

## ORGANIZIMI I PËRMBAJTJES SË LËNDËS

Ndërtimi i përmbajtjes është organizuar në përputhje me qëllimet dhe objektivat e lëndës. Kategoritë e përmbajtjes së lëndës janë dhënë në tabelën nr. 1.

**Tabela 1.**

Lënda	Kategoritë e përmbajtjes	Orët	Gjithës. orë	%	Gjithës. %
Analizë me teori të gjasës	I. Analizë	140	185	76	100
	II. Teori e gjasës me statistikë	45		24	

**PËRMBAJTJA, OBJEKTIVAT SPECIFIKE, REZULTATET E PRITURA, LIDHJA NDËRLËNDORE**

**Tabela 2.**

<b>ANALIZË ME TEORI TË GJASËS</b>						
<b>Nr.</b>	<b>Kategoritë e përmbajtjes</b>	<b>Nënkategoritë e përmbajtjes</b>	<b>Përmbajtja</b>	<b>Objektivat specifikë</b>	<b>Rezultatet e pritura</b>	<b>Lidhja ndërlëndore</b>
<b>1</b>	<b>Analizë</b>	<p><b>1. Bashkësitë</b></p> <p><b>2. Pasqyrimi</b></p>	<p><b>1.1. Bashkësia:</b> bashkësia e numrave natyralë, të plotë, racionalë, irracionalë dhe realë; intervali; vlera absolute; <math>\mathcal{E}</math> -rrethina.</p> <p><b>2.1. Pasqyrimi:</b> përkufizimi dhe shembuj ilustrativ; llojet e pasqyrimeve; kompozimi i pasqyrimeve; pasqyrimi invers; numri kardinal, bashkësitë e numërueshme dhe të panumërueshme; bashkësitë ekuivalente; fuqia e kontinuumit dhe raste paradoksale.</p>	<p>1. Të përdorë pa vështirësi veprimet me bashkësi (unionin, prerjen, diferencën e prodhimin kartezyan);</p> <p>2. Të kryejë pa vështirësi të gjitha veprimet me numra realë;</p> <p>3. Të zgjidhë jobarazime të ndryshme me vlerë absolute;</p> <p>4. Të gjejë funksionin invers të funksionit</p>	<p>Nxënësi duhet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- të kuptojë nocionin e nënbashkësisë, unionit, prerjes, ndryshimit, dhe prodhimin kartezyan të bashkësive;</li> <li>- të njohë dallimin në mes të bashkësive të fundme dhe të pafundme;</li> <li>- të njohë bashkësinë e numrave realë si union i bashkësisë së numrave racional dhe bashkësisë së numrave irracional;</li> <li>- të njohë vetitë themelore të numrave realë;</li> <li>- të njohë kuptimin e vlerës absolute;</li> <li>- të kuptojë dhe zbatojë ekuivalencën e bashkësisë së</li> </ul>	<p>Kimi – llogaritja e përqindjes.</p> <p>Fizikë – llogaritja e gabimit relativ dhe atij absolut.</p> <p>Fizikë – lëvizja drejtvizore, shpejtësia.</p>

		<p><b>3. Fuqizimi dhe rrënjëzimi</b></p>	<p><b>3.1. Fuqia:</b> fuqia me eksponent numër të plotë; vetitë e fuqive.</p> <p><b>3.2. Rrënjëzimi:</b> rrënjëzimi; veprimet me rrënjë përdorimi i kalkulatorit për llogaritjen e fuqive dhe rrënjëve të numrave.</p>	<p>të dhënë si dhe të gjejë kompozimin e dy e më shumë funksioneve;</p> <p>5. Të formojë shembuj të bashkësive ekuivalente;</p> <p>6. Të dijë të thjeshtojë shprehje të ndryshme duke përdorur vetitë e fuqive dhe të rrënjëve;</p> <p>7. Të thellojë dijen për zgjidhjen e ekuacioneve dhe inekuacioneve në të cilat paraqiten shprehje me vlerë absolute;</p> <p>8. Të përdorë pa vështirësi veprimet me numra kompleksë;</p> <p>9. Të zgjidhë</p>	<p>numrave realë me boshtin numerik;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- të kuptojë nocionin e bashkësisë së numërueshme dhe asaj të panumërueshme;</li> <li>- të kuptojë relacionin e përfshirjes ndërmjet bashkësive të numrave;</li> <li>- të zbatojë veprimet mbledhje, zbritje, shumëzim, pjesëtim, fuqizim e rrënjëzim për zgjidhjen e ekuacioneve;</li> <li>- të zbatojë nocionin e bashkësive ekuivalente në disa shembuj karakteristik;</li> <li>- të përvetësojë vlerën absolute në zgjidhjen e detyrave të ndryshme si dhe në formësimin e kuptimit të <math>\mathcal{E}</math> – rrethinës së pikës;</li> <li>- të aplikojë induksionin matematik për të vërtetuar pohime dhe formula të ndryshme matematike;</li> <li>- të njohë kuptimet e fuqisë dhe të rrënjës;</li> <li>- të përvetësojnë vetitë e fuqisë e të rrënjës;</li> <li>- të lidhin kuptimin e rrënjës</li> </ul>	
		<p><b>4. Numrat kompleksë</b></p>	<p><b>4.1. Numrat kompleksë</b> Përkufizimi i numrit kompleks në formë algjebrike; Interpretimi gjeometrik i numrave kompleksë; Veprimet me numra kompleksë (mbledhja, zbritja, shumëzimi, pjesëtimi).</p>			
		<p><b>5. Ekuacionet dhe funksionet kuadratike</b></p>	<p><b>5.1. Ekuacionet kuadratike:</b> zgjidhja e ekuacionit kuadratik; diskriminanta (dallori); zgjidhja e</p>			

			<p>ekuacionit kuadratik në varëshmëri të shenjës së diskriminantës; formulat e Vietit; ekuacionet bikuadratike.</p> <p><b>5.2. Funkzioni kuadratik:</b> shqyrtimi i funksionit kuadratik <math>y = ax^2 + bx + c</math>; zerot e funksionit kuadratik; monotonia; vlerat ekstreme; shenja; grafiku varësisht nga <math>a</math>; zgjidhja e jobarizimeve të shkallës së dytë me ndihmën e shenjës së funksionit kuadratik.</p> <p><b>5.3. Ekuacionet irracionale</b></p> <p><b>6.1. Funkzioni eksponencial:</b> fuqia me eksponent irracional; funksioni eksponencial, shqyrtimi i tij (kuptimi, vetitë, grafiku); ekuacionet</p>	<p>ekuacionin kuadratik, sistemet e ekuacioneve me një ekuacion linear dhe një kuadratik si dhe sistemet e ekuacioneve kuadratike;</p> <p>10. Të paraqesë grafikisht funksionin kuadratik dhe nga grafiku të vërejë monotoninë, zerot, shenjën dhe vlerat ekstreme dhe anasjelltas;</p> <p>11. Të zgjidhë ekuacione</p>	<p>me eksponent çift dhe numrit kompleks;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- të zbatojë vetitë e fuqisë e të rrënjës për faktorizimin e thjeshtimin e shprehjeve të ndryshme algjebrike e racionale algjebrike;</li> <li>- të njohë nocionin e njësisë imagjinare „<math>i</math>“;</li> <li>- të njohë nocionin e numrit kompleks si dyshe e renditur numrash realë;</li> <li>- të paraqesë gjeometrikisht numrin kompleks;</li> <li>- të njohë veprimet me numra kompleksë si dhe rrënjëzimin e numrit kompleks;</li> <li>- të zbatojë numrat kompleksë në zgjidhjen e ekuacioneve të ndryshme si dhe në faktorizimin e polinomit të shkallës <math>n</math>;</li> <li>- të njohë ekuacionin kuadratik;</li> <li>- të njohë ekuacionin bikuadratik;</li> <li>- të zbatojë nocionin e dallorit (diskriminantës);</li> <li>- të kuptojë nocionin e</li> </ul>	<p>Fizikë - hedhja e pjerrët.</p>
--	--	--	---	---	---	-----------------------------------

			eksponenciale.	irracionale;	zgjdhjes së ekuacionit kuadratik;	
			<b>6.2. Funkzioni logaritmik:</b> përkufizimi i logaritmit dhe vetitë ; funksioni logaritmik dhe shqyrtimi i tij (vetitë dhe grafiku); ekuacionet logaritmike; përdorimi i kalkulatorit për llogaritjen e logaritmit të numrave.	12. Të zgjidhë ekuacione logaritmike dhe eksponenciale;	- të kuptojë si zgjidhet ekuacioni kuadratik dhe format e tij jo të plota;	Kimi, Fizikë – logaritmi, funksioni eksponencial;
		<b>7. Funksionet trigonometrike</b>	<b>7.1. Funksionet trigonometrike në trekëndëshin kënddrejtë:</b> përkufizimi i funksioneve trigonometrike: $\sin \alpha, \cos \alpha, \operatorname{tg} \alpha, \operatorname{ctg} \alpha$ ; <b>identitetet themelore trigonometrike.</b>	13. Të zbatojë funksionin eksponencial dhe atë logaritmik për interpretimin e fenomeneve nga jeta e përditshme (nataliteti, kamatat, koha e gjysmëzbërthimit të elementeve radioaktive);	- të kuptojë si zgjidhet ekuacioni bikuadratik;	Biologjia – lidhja me ligjet natyrore (shumimi-rritja eksponenciale e gjallesave).
		<b>1. Kuptimet themelore të statistikës</b>	<b>1.1. Historiku i statistikës:</b> rëndësia e statistikës dhe lidhmëria me lëmit tjera; objekti i studimit; metodat statistikore dhe hulumtimi statistikor.	14. Të zbatojë të gjitha shkathtësitë e sipërsënuara në zgjidhjen e problemeve të ndryshme nga matematika dhe fushat tjera (fizikë, kimi, etj.).	- të njohë zgjidhjet e ekuacionit kuadratik në varëshmëri nga diskriminanta;	
					- të njohë nocionin e ekuacionit dhe inekuacionit eksponencial;	Fizikë - lëvizjet harmonike. Astronomi - përkufizimi i pralaksës së
					- të përvetësojë kuptimin e logaritmit, vetitë e tij dhe ekuacionet logaritmike;	
					- të kuptojë zgjidhjen e ekuacionit eksponencial dhe atij logaritmik;	
					- të njohë funksionet trigonometrike në trekëndëshin kënddrejtë;	

2	Teori e gjasës me statistikë	<p><b>2. Provat dhe vrojtimi statistikor</b></p> <p><b>3. Analiza e të dhënave</b></p>	<p><b>2.1. Përgatitja dhe programi i vrojtimit:</b> qëllimi dhe rëndësia e vrojtimit statistikor; burimet, mënyrat, mjetet dhe llojet e vrojtimit; grumbullimi dhe grupimi i të dhënave statistikore; paraqitja e të dhënave statistikore.</p> <p><b>3.1. Analiza e të dhënave me një ndryshore:</b> kuptimi, rëndësia dhe llojet; masat e tendencës qendrore (meset, mediana, modi); përkufizimi i hapësirës së ngjarjeve elementare; aksiomat e probabilitetit (gjasës); shpërndarja e probabiliteti (gjasës): shpërndarja diskrete e probabilitetit; shpërndarja uniforme e prob.; shpërndarja uniforme dhe e vazhdueshme e prob; probabiliteti i kushtëzuar; teorema e Bayes-it;</p>	<p>15. Të zbatojë funksionet trigonometrike <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg} \alpha</math>, <math>\operatorname{ctg} \alpha</math> në vërtetimin e identiteteve të ndryshme trigonometrike;</p> <p>16. Të zbatojë funksionet trigonometrike për llogaritjen e elementeve të figurave e trupave gjeometrik si dhe syprinën përkatësisht vëllimin e tyre;</p> <p>17. Të zbatojë teorinë e gjasës në zgjidhjen e problemeve praktike në matematikë, informatikë, teori të lojërave, teknikë, etj;</p> <p>18. T'i klasifikojë ngjarjet shumë pak të mundshme dhe ato realisht të</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- të zbatojë funksionet trigonometrike për vërtetimin e identiteteve të ndryshme trigonometrike si dhe për llogaritjen e elementeve të figurave e trupave gjeometrike si dhe syprinën, përkatësisht vëllimin e tyre.</li> <li>- të njohë kuptimin e ngjarjeve dhe llojet e tyre;</li> <li>- të kuptojë përkufizimin klasik të probabilitetit me anë të frekuencës relative;</li> <li>- të kuptojë nocionin e variablave të rastit, disa karakteristika numerike të tyre si dhe nocionin e shpërndarjes.</li> <li>- të kuptojë paraqitjen grafike të shpërndarjes;</li> <li>- të njohë disa shpërndarje të rëndësishme;</li> <li>- të kuptojë ngjarjet e pavarura dhe ngjarjet e kushtëzuara;</li> <li>- të kuptojë dhe zbatojë prirjen matematike;</li> <li>- të njohë nocionet: variancë, devijim standard dhe korrelacion;</li> <li>- të dijë lidhjen e statistikës me lëmit tjera;</li> <li>- kuptojë metodat dhe ecurit e hulumtimeve statistikore</li> <li>- të njohë ecurinë e grumbullimit</li> </ul>	<p>një trupi në hapësirë dhe njehsimi i distancave të trupave në hapësirë nga Toka</p> <p>Mjekësi, biologji, ekonomi, gjeografi, kimi, edukate fizike, shkenca shoqërore, shkenca kompjuterike, teknikë etj.</p>
---	------------------------------	--	--	---	---	--

			ndryshoret diskrete dhe ato të rastit; vlera e pritur (pritja matematike) e ndryshoreve të rastit; varianca dhe devijimi standard.	mundshme; 19. Të zbatojë statistikën për grumbullimin, përpunimin dhe aranzhimin e të dhënave nga problemet praktike; 20. Të dhënat t'i paraqesë në trajtë tabelare dhe grafike; 21. T'i lexojë pa vështirësi të dhënat nga grafikone të ndryshëm.	të të dhënave; - të njohë mënyrën e dizajnit dhe përdorimit të fletëve të mbajtjes së shënimeve; - të njohë grupimin e shënimeve dhe grumbullimin e tyre duke përdorë metoda të ndryshme; - të kuptojë dizajnimin dhe përdorimin e tabelave të ndryshme për shënimet e grupuara; - të jetë në gjendje të llogarisë dhe rangojë të dhënat; - të jetë në gjendje të prezentojë të dhënat në vizatime dhe diagrame; - të jetë në gjendje të bëjë interpretimin dhe diskutimin e shënimeve; - të afrojë shënimet e përmbledhura ndaj pyetjeve të inicuar ; - të nxjerrë përfundime nga paraqitja e diagrameve; - të përdorë fjalorin statistikor (terminologjinë); - të jetë në gjendje të krahasojë shënimet eksperimentale me ato teorike; - të dijë të diskutojë implikimin dhe gjatshmerinë në kontekst të problemit.	
--	--	--	--	---	--	--

**Gjmnazi Matematikë dhe Informatikë****OBJEKTIVAT E PËRGJITHSHME**

Objektivat e përgjithshme të mësimit të algjebërës me gjeometri tek nxënësit janë:

- Të thellojë kuptimet: gjykim, bashkësi, relacion, pasqyrim dhe veprim binar si dhe të përvetësojë operacionet me bashkësi dhe veprime logjike;
- Të njihet me kuptimin e grupit si strukturë algjebrike;
- Të kuptojë bashkësinë e numrave realë si union i bashkësisë së numrave racional dhe bashkësisë së numrave irracional dhe vetitë e numrave realë;
- Të kuptojë nocionet themelore gjeometrike dhe grupet e aksioma-ve;
- Të kuptojë pozitën reciproke të objekteve gjeometrike në hapësirë;
- Të zbatojë praktikisht kuptimet dhe pohimet themelore të gjeometrisë në vërtetimin e teoremave dhe në detyra konstruktive;
- Të njohë kuptimin e izometrisë;
- Të zbatojë izometrinë si metodë në detyra konstruktive;
- Të njohë trigonometrinë në trekëndëshin kënddrejtë;
- Të njohë poliedrat dhe trupat rrotullues;
- Të dijë si gjenden formulat për syprinë dhe vëllim dhe t'i zbatojë ato;
- Të zbatojë njohuritë gjeometrike (teorema e Pitagorës, formulat e ndryshme trigonometrike, etj) në zgjidhjen e detyrave më të ndërlikuara;
- Të dijë të zbatojë njohuritë e fituara për detyra praktike.

## ORGANIZIMI I PËRMBAJTJES SË LËNDËS

Ndërtimi i përmbajtjes është organizuar në përputhje me qëllimet dhe objektivat e lëndës. Kategoritë e përmbajtjes së lëndës janë dhënë në tabelën nr. 1.

**Tabela 1.**

Lëndët	Kategoritë e përmbajtjes	Orët	Gjithës. orë	%	Gjithës. %
Algjebër me gjeometri	I. Algjebër	51	111	46	100
	II. Gjeometri	60		54	

**PËRMBAJTJA, OBJEKTIVAT SPECIFIKE, REZULTATET E PRITURA, LIDHJA NDËRLËNDORE**

**Tabela 2.**

<b>ALGJEBËR ME GJEOMETRI</b>						
<b>Nr.</b>	<b>Kategoritë e përmbajtjes</b>	<b>Nënkategoritë e përmbajtjes</b>	<b>Përmbajtja</b>	<b>Objektivat specifike</b>	<b>Rezultatet e pritura</b>	<b>Lidhja ndërlëndore</b>
<b>1.</b>	<b>Algjebër</b>	<b>1. Logjika matematike dhe bashkësitë</b>	<p><b>1.1. Gjykimet:</b> veprimet me gjykime; formulat e gjykimeve; tautologjitë dhe formulat identikisht të sakta; kuantifikatorët.</p> <p><b>1.2. Bashkësitë:</b> bashkësia dhe nënbashkësia; veprimet me bashkësi; bashkësia partitive; bashkësitë e fundme dhe bashkësitë e pafundme; induksioni matematik; kombinatorika; formula e binomit – caktimi i koeficientëve me trekëndëshin e Paskalit. bashkësitë e numrueshme dhe bashkësitë e panumrueshme.</p> <p><b>1.3. Relacionet:</b> përkufizimi i relacionit; vetitë</p>	<p>1. Të përdorë pa vështirësi veprimet logjike dhe veprimet me bashkësi;</p> <p>2. Të zbatojë në detyra të ndryshme elementet e kombinatorikës;</p> <p>3. Të përdorë pa vështirësi vetitë e relacioneve;</p> <p>4. Të aplikojë teorinë e grupeve për zgjidhjen e detyrave të ndryshme.</p> <p>5. Të përdorë</p>	<p>Zhvillimi i aftësive dhe shkathtësive të nxënësit për të njohur, përvetësuar, thelluar dhe zbatuar: - kuptimet: gjykim, bashkësi, relacion, pasqyrim, veprim binar; -veprimet logjike „dhe”, „ose”, „në qoftë se, atëherë”, „atëherë dhe vetëm atëherë“, „jo”, dhe kuantifikatorët „ekziston” dhe „për çdo“; -vetitë e veprimeve binare dhe kuptimin e grupit si strukturë algjebrike; - përdorimin e simboleve logjike;  - kuptimet themelore gjeometrike;</p>	<p>Informatikë – llogaritja e shumës së numrave të dhënë në sistemin binar</p>

	2. Gjeometria dhe matja	1. Kuptimet themelore dhe pesë grupet e aksiomave	<p>e relacioneve; relacioni i ekuivalencës dhe relacioni i renditjes.</p> <p><b>1.4. Veprimet binare:</b> vetitë e veprimeve binare; kuptimi i elementit njësi; kuptimi i elementit inverz; kuptimi i grupit.</p> <p><b>1.1. Aksiomat e incidencës dhe rrjedhimet themelore të tyre</b></p> <p><b>1.2. Aksiomat e renditjes. Segmenti</b></p> <p><b>1.3. Aksiomat e vazhdueshmërisë dhe kongruencës. Rregullat e kongruencës së dy trekëndëshave</b></p> <p><b>1.4. Aksioma e paraleleve dhe disa rrjedhime të saj</b></p> <p><b>1.5. Segmenti i orientuar, kuptimi i vektorit dhe veprimet: mbledhje, zbritje dhe shumëzim i vektorit me skalar</b></p>	<p>drejtë veglat gjeometrike për vizatimin e figurave gjeometrike;</p> <p>6. Të zbatojë ndërtimin aksiomatik të gjeometrisë për vërtetimin e rezultateve në gjeometri;</p> <p>7. Të zbatojë aksiomat dhe rezultatet në zgjidhjen e detyrave konstruktive;</p> <p>8. Të përdorë izometritë për zgjidhjen e detyrave të ndryshme konstruktive dhe atyre me zbatim;</p> <p>9. Të përdorë</p>	<p>- izometritë dhe llojet e tyre;</p> <p>-konstruktimin e figurave plane kur jepen elementet e nevojshme (trekëndësh, katërkëndësh, rreth, etj.);</p> <p>- të dalloj elementet e tepërta ose të varura në</p> <p>- pozitën reciproke të figurave gjeometrike në rrafsh dhe hapësirë;</p> <p>- poliedrat dhe trupat rrotullues;</p> <p>- llogaritjen e syprinës së sipërfaqeve dhe vëllimit të trupave.</p>	
--	-------------------------	---	--	---	---	--

		<p><b>2.Transformimet gjeometrike</b></p> <p><b>3.Stereometria.</b></p>	<p><b>2.1. Simetria boshtore</b></p> <p><b>2.2. Rotacioni</b></p> <p><b>2.3. Translacioni</b></p> <p><b>2.4. Simetria qendrore</b></p> <p><b>2.5. Zbatimi i transformimeve izometrike</b></p> <p><b>2.7. Transformimet e ngjashmërisë. Homotetia</b></p> <p><b>3.1. Poliedrat:</b> diedri; qoshja; prizmi (parimi i Kavalierit, syprina dhe vëllimi); piramida (syprina dhe vëllimi); trangu i piramidës (piramida e cinguar) (syprina dhe vëllimi);</p> <p><b>3.2. Trupat rrotullues:</b> sipërfaqet cilindrike dhe konike; cilindri (syprina dhe vëllimi); koni (syprina dhe vëllimi); trangu i konit (koni i cinguar) (syprina dhe vëllimi); sfera (syprina dhe vëllimi i rruzullit dhe i pjesëve të tij)</p>	<p>formulat për llogaritjen e vëllimit të disa trupave si dhe syprinën e kontureve (sipërfaqeve kufizuese) të tyre;</p> <p>10. Të përdorë teoremën e Pitagores dhe formula të ndryshme trigonometrike për zgjidhjen e detyrave numerike;</p>		<p>Fizikë- madhësitë vektoriale (rruga, shpejtësia, nxitimi, forca, momenti i forcës, etj.).</p> <p>Astronomi-llogaritja e laresave të ndryshme.</p> <p>Fizikë-kondenzatorët pllakëzorë, cilindrik dhe ata sferik.</p> <p>Kimi -molekulat, kristalet</p>
--	--	---	--	--	--	--

**Gjimnazi i Përgjithshëm  
Gjimnazi Shkencat e Natyrës****OBJEKTIVAT E PËRGJITHSHME**

Objektivat e përgjithshme të mësimit të matematikës tek nxënësit janë:

- Të thellojë kuptimet: gjykim, bashkësi, relacion, pasqyrim dhe veprim binar si dhe të përvetësojë operacionet me bashkësi dhe veprime logjike;
- Të kuptojë dallimin në mes të bashkësive të fundme dhe të pafundme;
- Të kuptojë bashkësinë e numrave realë si union i bashkësisë së numrave racionalë dhe bashkësisë së numrave irracionalë dhe vetitë e numrave realë;
- Të zbatojë vlerën absolute në zgjidhjen e detyrave të ndryshme;
- Të zbatojë induksionin matematik për të vërtetuar pohime dhe formula të ndryshme matematike;
- Të thellojë kuptimet e fuqisë dhe të rrënjës;
- Të zbatojë vetitë e fuqisë e të rrënjës për faktorizimin e thjeshtimit e shprehjeve të ndryshme algjebrike e racionale algjebrike;
- Të njohë nocionin e njësisë imagjinare „ $i$ “ si dhe nocionin e numrit kompleks si dyshe e renditur numrash realë;
- Të kuptojë veprimet me numra kompleks si dhe rrënjëzimin e numrit kompleks;
- Të zbatojë numrat kompleks në zgjidhjen e ekuacioneve të ndryshme si dhe në faktorizimin e polinomit të shkallës  $n$ ;
- Të njohë ekuacionin kuadratik dhe rastet e tij të veçanta;
- Të njohë ekuacionin bikuadratik;
- Të njohë nocionin e dallorit (diskriminantës);
- Të zbatojë rregullat e Viet-it për zgjidhjen e detyrave të ndryshme në lidhje me ekuacionet kuadratike;
- Të zbatojë ekuacionet kuadratike në zgjidhje të problemeve praktike;

- Të njohë trigonometrinë në trekëndëshin kënddrejtë;
- Të njohë poliedrat dhe trupat rrotullues;
- Të përdorë formulat për syprinë e vëllim dhe t'i zbatojë ato;
- Të zbatojë njohuritë gjeometrike (teorema e Pitagorës, formulat e ndryshme trigonometrike, etj) në zgjidhjen e detyrave më të ndërlikuara;
- Të dijë t'i zbatojë njohuritë e fituara për zgjidhjen e detyrave praktike;
- Të dijë lidhjen dhe zbatimin e statistikës me (në) lëmit tjera;
- Të kuptojë metodat dhe ecurit e hulumtimit statistikor.

## ORGANIZIMI I PËRMBAJTJES SË LËNDËS

Ndërtimi i përmbajtjes është organizuar në përputhje me qëllimet dhe objektivat e lëndës. Ai përfshin tri kategori mësimore kryesore të paraqitura në tabelën në vijim:

**Tabela 1. Organizimi i përmbajtjes së lëndës**

Nr.	Kategoritë mësimore	Orë mësimore	%
1	ARITMETIKA DHE ALGJEBRA	87	78.37 %
2	GJEOMETRIA DHE MATJET	8	7.21 %
3	STATISTIKA DHE PROBABILITETI	16	14.42 %
	Numri i përgjithshëm i orëve	111	100 %

Këto tërësi edhe pse të paraqitura si të ndara, nuk janë të izoluara. Ato duhet parë dhe mësuar si njësi të ndërlidhura, ku të kuptuarit e një tërsie varet dhe mbështetet nga idetë dhe konceptet e tërësisë tjetër. Kështu, nxënësve iu nevojiten njohuritë për numrat për të kryer matjet, kurse konceptet gjeometrike u janë të domosdoshme për paraqitjen e të dhënave.

**PËRMBAJTJA, OBJEKTIVAT SPECIFIKE,  
REZULTATET E PRITURA DHE LIDHJA NDËRLËNDORE**

**Tabela 2.**

1. ARITMETIKA DHE ALGJEBRA					
Nr.	Nënkategoritë e përmbajtjes	Përmbajtja	Objektivat specifike	Rezultatet e pritura	Lidhja ndërlandore
1.	<b>Logjika matematike dhe bashkësitë</b>	<p><b>1.3. Gjykimet:</b> veprimet me gjykime; formulat e gjykimeve; tautologjitë dhe formulat identikisht të sakta; kuantifikatorët.</p> <p><b>1.4. Bashkësitë:</b> bashkësia dhe nënbashkësia; veprimet me bashkësi; prodhimi kartezian (direkt) i bashkësive; bashkësia partitive; kombinatorika (permutacionet, kombinacionet dhe variacionet).</p> <p><b>1.3. Relacionet:</b> përkufizimi i relacionit;veprimet me</p>	<p>1. Të përdorë pa vështirësi veprimet logjike dhe veprimet me bashkësi;</p> <p>2. Të kryejë pa vështirësi të gjitha veprimet me numra realë;</p> <p>3. Të thellojë dijen për zgjidhjen e ekuacioneve dhe inekuacioneve në të cilat paraqiten shprehje me vlerë absolute;</p> <p>4. Të kryejë pa vështirësi veprimet me polinome.</p> <p>5. Të gjejë shmvp dhe pmp të polinomeve.</p> <p>6. Të thjeshtojë shprehjet</p>	<p>Nxënësi duhet:</p> <p>-të njohë kuptimet: gjykim, bashkësi, relacion, pasqyrim,veprim binar;</p> <p>-të kuptojë veprimet logjike „dhe”, „ose”, „në qoftë se, atëherë”, „atëherë dhe vetëm atëherë“, „jo”,dhe kuantifikatorët „ ekziston” dhe „për çdo“;</p> <p>-të kuptojë nocionin e nënbashkësisë, unionit, prerjes, ndryshimit, prodhimit kartezian të bashkësive dhe bashkësisë partitive;</p> <p>-të kuptojë vetitë e veprimeve binare dhe kuptimin e grupit si strukturë algjebrike;</p> <p>-të zbatojë përdorimin e simboleve logjike;</p> <p>-të njohë bashkësinë e numrave realë, si union i bashkësisë së numrave racionalë dhe bashkësisë së numrave irracionale;</p>	<p>Informatikë - mbledhja e numrave në sistemin binarë.</p>

	<p>relacione; vetitë e relacioneve; relacioni i ekuivalencës dhe relacioni i renditjes.</p> <p><b>1.5. Pasqyrimi:</b> përkufizimi dhe shembuj ilustrativ; llojet e pasqyrimeve; kompozimi i pasqyrimeve; pasqyrimi invers.</p> <p><b>1.6. Veprimet binare:</b> vetitë e veprimeve binare; kuptimi i elementit njësi.</p> <p><b>1.6. Bashkësia e numrave realë:</b> bashkësia e numrave natyralë, të plotë, racionalë; bashkësia e numrave irracionalë; bashkësia e numrave realë (intervali, vlera absolute); induksioni matematik; formula e binomit – caktimi i koeficienteve me anë të trekëndëshit të Paskalit.</p>	<p>racionale algjebrike.</p> <p>7. Të paraqesë grafikisht funksionin kuadratik dhe nga grafiku të vërejë monotoninë, zerot, shenjën dhe vlerat ekstreme dhe anasjelltas;</p> <p>8. Të zgjidhë ekuacionin kuadratik, sistemet e ekuacioneve me një ekuacion linear dhe një kuadratik si dhe sistemet e ekuacioneve kuadratike;</p> <p>9. Të zgjidhë ekuacione irracionale;</p> <p>10. Të zgjidhë ekuacione logaritmike dhe eksponenciale;</p> <p>11. Të zbatojë të gjitha shkathtësitë e sipërsënuara në zgjidhjen e problemeve të ndryshme nga matematika dhe fushat tjera (fizikë, kimi, astronomi, etj);</p>	<p>-të njohë vetitë themelore të numrave realë;</p> <p>-të njohë kuptimin e vlerës absolute;</p> <p>-të kuptojë relacionin e përfshirjes ndërmjet bashkësive të numrave;</p> <p>-të përvetësojë vlerën absolute në zgjidhjen e detyrave të ndryshme;</p> <p>-të aplikojë induksionin matematik për të vërtetuar pohime dhe formula të ndryshme matematike;</p> <p>-të njohë kuptimin e fuqisë dhe të rrënjës;</p> <p>-të përvetësojnë vetitë e fuqisë e të rrënjës;</p> <p>-të lidhin kuptimin e rrënjës me eksponent çift dhe numrit kompleks;</p> <p>-të njohë nocionin e njësisë imagjinare „i“;</p> <p>-të njohë nocionin e numrit kompleks si dyshe e renditur numrash realë;</p> <p>-të paraqes gjeometrikisht numrin kompleks;</p> <p>-të njohë veprimet me numra kompleks;</p> <p>-të njohë ekuacionin kuadratik;</p> <p>-të njohë ekuacionin bikuadratik;</p> <p>-të zbatojë nocionin e dallorit (diskriminantës);</p> <p>-të kuptojë nocionin e zgjidhjes së</p>	<p>Fizikë – lëvizja drejtvizore, shpejtësia.</p> <p>Kimi – llogaritja e përqindjes.</p> <p>Fizikë – llogaritja e gabimit relativ dhe atij absolut.</p>
--	---	--	--	--

2.	<b>Fuqizimi dhe rrënjëzimi</b>	<p><b>2.1. Fuqia:</b> fuqia me eksponent numër të plotë; vetitë e fuqive;</p> <p><b>2.2. Rrënjëzimi:</b> rrënjëzimi;veprimet me rrënjë përdorimi i kalkulatorit për llogaritjen e fuqive dhe rrënjëve të numrave</p>	<p>12. Të zbatojë funksionet trigonometrike <math>\sin \alpha, \cos \alpha, \operatorname{tg} \alpha, \operatorname{ctg} \alpha</math>; në vërtetimin e identiteteve të ndryshme trigonometrike.</p> <p>13. Të zbatojë funksionet trigonometrike për llogaritjen e elementeve të figurave e trupave gjeometrik si dhe syprinën përkatësisht vëllimin e tyre.</p>	<p>ekuacionit kuadratik; -të kuptojë si zgjidhet ekuacioni kuadratik dhe format e tij jo të plota; -të kuptojë si zgjidhet ekuacioni bikuadratik; -të njohë zgjidhjet e ekuacionit kuadratik në varëshmëri nga diskriminanta; -të zbatojë rregullat e Viet-it për zgjidhjen e detyrave të ndryshme në lidhje me ekuacionet kuadratike; -të zbatojë ekuacionet kuadratike në zgjidhje të problemeve praktike; -të njohë funksionet trigonometrike në trekëndëshin kënddrejtë.</p>	
3.	<b>Numrat kompleks</b>	<p><b>3.1. Numrat kompleks:</b> përkufizimi i numrit kompleks në formë algjebrike; interpretimi gjeometrik i numrave kompleksë; veprimet me numra kompleksë(mbledhja, zbritja, shumëzimi, pjesëtimi).</p>			
4.	<b>Ekuacionet dhe funksionet kuadratike</b>	<p><b>4.1. Ekuacionet kuadratike:</b> zgjidhja e ekuacionit kuadratik; diskriminanta; zgjidhja e ekuacionit kuadratik në varëshmëri shenjës së diskriminantës;</p>			Fizikë: hudhja e pjerrët.

5.	Funksionet trigonometrike	<p>formulat e Vietit; ekuacionet bikuadratike.</p> <p><b>4.2. Funksioni kuadratik:</b> shqyrtimi i funksionit kuadratik <math>y = ax^2 + bx + c</math>; zerot e funksionit kuadratik; monotonia; vlerat ekstreme; shenja; grafiku varësisht nga <math>a</math>; ekuacionet irracionale;</p> <p><b>5.1. Funksionet trigonometrike në trekëndëshin kënddrejtë:</b> përkufizimi i funksioneve trigonometrike: <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg} \alpha</math>, <math>\operatorname{ctg} \alpha</math> identitetet themelore trigonometrike.</p>			
<b>2. GJEOMETRIA DHE MATJA</b>					
1.	Matjet në gjeometri	1.2. Llogaritja e syprinave të disa figurave të rrafshëta (trekëndëshi, drejtkëndëshi, rrethi) dhe vëllimit të disa trupave gjeometrikë (prizmës, piramidës, cilindrit, konit dhe sferës).	1. Të përdorë formulat për llogaritjen e syprinave të disa figurave të rrafshëta dhe vëllimit të disa trupave gjeometrikë.	Zhvillimi i aftësive dhe shkathtësive të nxënësit për të zbatuar formulat për syprinë dhe vëllim.	

3. STATISTIKA DHE PROBABILITETI					
1.	<b>Kuptimet themelore të statistikës</b>	<b>1.1. Historiku i statistikës:</b> rëndësia e statistikës dhe lidhshmëria me lëmit tjera; objekti i studimit; metodat statistikore dhe hulumtimi statistikor.	1. Të zbatojë statistikën për grumbullimin, përpunimin dhe sistematizimin e të dhënave nga problemet praktike. 2.. Të dhënat t'i paraqesë në trajtë tabelare dhe grafike.	-të kuptojë metodat dhe ecurit e hulumtimeve statistikore; -të njohë ecurinë e grumbullimit të të dhënave; -të njohë mënyrën e dizajnit dhe përdorimit të fletëve të mbajtjes së shënimeve; -të njohë grupimin e shënimeve dhe grumbullimin e tyre duke përdorur metoda të ndryshme; -të kuptojë dizajnimin dhe përdorimin e tabelave të ndryshme për shënimet e grupuara; -të jetë në gjendje të prezantojë të dhënat në vizatime dhe diagrame;	
2.	<b>Provat dhe vrojtimi statistikor</b>	<b>2.1. Përgatitja dhe programi i vrojtimit:</b> qëllimi dhe rëndësia e vrojtimit statistikor; burimet, mënyrat , mjetet dhe llojet e vrojtimit; grumbullimi dhe grupimi i të dhënave statistikore; paraqitja e të dhënave statistikore.	5. T'i lexojë të dhënat nga grafikonë të ndryshëm.	-të afrojë shënimet e përmbledhura ndaj pyetjeve të inicuar ; -të nxjerrë përfundime nga paraqitja e diagrameve; -të përdorë fjalorin statistikor.	
3.	<b>Analiza e të dhënave</b>	<b>3.1. Analiza e të dhënave me një ndryshore:</b> kuptimi, rëndësia dhe llojet e analizave; masat e tendencës qendrore (mesi, mediana, moda).			

**Gjimnazi Shkencat Shoqërore****OBJEKTIVAT E PËRGJITHSHME**

Objektivat e përgjithshme të mësimit të matematikës tek nxënësit janë:

- Të thellojë kuptimet: gjykim, bashkësi si dhe të përvetësojë operacionet me bashkësi dhe veprime logjike;
- Të kuptojë bashkësinë e numrave realë si union i bashkësisë së numrave racionalë dhe bashkësisë së numrave irracionalë dhe vetitë e numrave realë;
- Të zbatojë vlerën absolute në zgjidhjen e detyrave të ndryshme;
- Të thellojë kuptimet e fuqisë dhe të rrënjës;
- Të njohë nocionin e njësisë imagjinare „ $i$ “ si dhe nocionin e numrit kompleks;
- Të kuptojë veprimet me numra kompleks ;
- Të njohë ekuacionin kuadratik dhe rastet e tij të veçanta;
- Të njohë nocionin e dallorit (diskriminantës);
- Të zbatojë rregullat e Viet-it për zgjidhjen e detyrave të ndryshme në lidhje me ekuacionet kuadratike;
- Të njohë funksionet trigonometrike në trekëndëshin kënddrejtë;
- Të dijë të zbatojë formulat për syprinë e vëllim;
- Të dijë lidhjen dhe zbatimin e statistikës me (në) lëmenjtë tjerë;
- Të kuptojë metodat dhe ecurit e hulumtimit statistikor.

**ORGANIZIMI I PËRMBAJTJES SË LËNDËS**

Ndërtimi i përmbajtjes është organizuar në përputhje me qëllimet dhe objektivat e lëndës. Ai përfshinë tri kategori mësimore kryesore të paraqitura në tabelën në vijim:

**Tabela 1. Organizimi i përmbajtjes së lëndës**

<b>Nr.</b>	<b>Kategoritë mësimore</b>	<b>Orë mësimore</b>	<b>%</b>
1	ARITMETIKA DHE ALGJEBRA	50	67.56 %
2	GJEOMETRIA DHE MATJET	8	10.81 %
3	STATISTIKA DHE PROBABILITETI	16	21.63 %
	Numri i përgjithshëm i orëve	74	100 %

Këto tërësi edhe pse të paraqitura si të ndara, nuk janë të izoluara. Ato duhet parë dhe mësuar si njësi të ndërlidhura, ku të kuptuarit e një tërësie varet dhe mbështetet nga idetë dhe konceptet e tërësisë tjetër. Kështu, nxënësve u nevojiten njohuritë për numrat për të kryer matjet, kurse konceptet gjeometrike u janë të domosdoshme për paraqitjen e të dhënave.

**PËRMBAJTJA, OBJEKTIVAT SPECIFIKE,  
REZULTATET E PRITURA DHE LIDHJA NDËRLËNDORE**

<b>1. ARITMETIKA DHE ALGJEBRA</b>					
<b>Nr.</b>	<b>Nënkategoritë e përmbajtjes</b>	<b>Përmbajtja</b>	<b>Objektivat specifikë</b>	<b>Rezultatet e pritura</b>	<b>Lidhja ndërlëndore</b>
<b>1.</b>	<b>Logjika matematike dhe bashkësitë</b>	<p><b>1.1. Gjykimet:</b> veprimet me gjykime; formulat e gjykimeve; tautologjitë dhe formulat identikisht të sakta; kuantifikatorët.</p> <p><b>1.2. Bashkësitë:</b> bashkësia dhe nënbashkësia; veprimet me bashkësi; bashkësia partitive; bashkësia e numrave realë (veprimet dhe vetitë e tyre; intervalet, vlera absolute); kombinatorika (permutacionet, kombinacionet dhe variacionet).</p>	<p>1. Të përdorë veprimet logjike dhe veprimet me bashkësi;</p> <p>2. Të kryejë të gjitha veprimet me numra realë;</p> <p>3. Të kryejë veprimet me fuqi dhe rrënjë;</p>	<p>Nxënësi duhet:</p> <p>-të njohë kuptimet: gjykim, bashkësi;</p> <p>-të kuptojë veprimet logjike „dhe”, „ose”, „në qoftë se, atëherë”, „atëherë dhe vetëm atëherë”, „jo”, dhe kuantifikatorët „ ekziston” dhe „për çdo“;</p> <p>-të kuptojë nocionin e nënbashkësisë, unionit, prerjes, ndryshimit dhe bashkësisë partitive;</p> <p>-të zbatojë përdorimin e simboleve logjike;</p> <p>-të njohë bashkësinë e numrave realë, si union i bashkësisë së numrave racional dhe bashkësisë së numrave irracionale;</p>	<p>Informatikë - mbledhja e numrave në sistemin binarë.</p>
<b>2.</b>	<b>Fuqizimi dhe rrënjëzimi</b>	<p><b>2.1. Fuqia:</b> fuqia me eksponent numër të plotë; vetitë e fuqive.</p>	<p>4. Të kryejë veprimet (mbledhje, zbritje, shumëzim dhe pjesëtim) me numra kompleksë;</p>	<p>-të njohë vetitë themelore të numrave realë;</p> <p>-të njohë kuptimin e vlerës absolute;</p>	

3.	<b>Numrat kompleks</b>	<p><b>2.2. Rrënjëzimi:</b> rrënjëzimi dhe veprimet me rrënjë.</p> <p><b>3.1. Numrat kompleksë:</b> përkufizimi i numrit kompleks në formë algebrike; interpretimi gjeometrik i numrave kompleksë; veprimet me numra kompleksë (mbledhja, zbritja, shumëzimi, pjesëtimi).</p>		<p>-të përvetësojë vlerën absolute në zgjidhjen e detyrave të ndryshme; -të njohë kuptimin e fuqisë dhe të rrënjës; -të përvetësojë vetitë e fuqisë e të rrënjës; -të njohë nocionin e njësisë imagjinare „<math>i</math>“; -të njohë nocionin e numrit kompleks; -të njohë veprimet me numra kompleksë; -të njohë ekuacionin kuadratik; -të kuptojë nocionin e zgjidhjes së ekuacionit kuadratik; -të zbatojë nocionin e dallorit (diskriminantës); -të dijë të zgjidhë ekuacionet kuadratike dhe format e tij jo të plota;</p>	<p>Fizikë – lëvizja drejtvizore, shpejtësia.</p>
4.	<b>Ekuacionet dhe funksionet kuadratike</b>	<p><b>4.1. Ekuacionet kuadratike:</b> zgjidhja e ekuacionit kuadratik; diskriminanta; zgjidhja e ekuacionit kuadratik në varshmëri të shenjës së diskriminantës; formulat e Vietit.</p> <p><b>4.2. Funksioni kuadratik:</b> shqyrtimi i funksionit kuadratik <math>y = ax^2 + bx + c</math> dhe për rastet e veçanta zero të funksionit kuadratik; monotonia; vlerat</p>	<p>5. Të paraqesë grafikisht funksionin kuadratik dhe nga grafiku të vërejë monotoninë, zerot, shenjën dhe vlerat ekstreme;</p> <p>Të zbatojë funksionet trigonometrike në vërtetimin e identiteteve</p>	<p>-të njohë dhe zbatojë funksionet trigonometrike në trekëndëshin kënddrejtë.</p>	<p>Kimi – llogaritja e përqindjes.</p> <p>Fizikë – llogaritja e gabimit relativ dhe atij absolut.</p> <p>Fizikë - hedhja e pjerrët.</p> <p>Biologji – lidhja me ligjet natyrore (shumimi eksponencial i gjallesave).</p>

5.	<b>Trigonometria</b>	ekstreme; shenja; grafiku varësisht nga $a$ .	themelore trigonometrike.		
<b>2. GJEOMETRIA DHE MATJA</b>					
1.	<b>Matjet në gjeometri</b>	1.2. Llogaritja e syprinave të disa figurave të rrafshëta (trekëndëshi, drejtkëndëshi, rrethi) dhe vëllimit të disa trupave gjeometrikë (prizmës, piramidës, cilindrit, konit dhe sferës).	1. Të përdorë formulat për llogaritjen e syprinave të disa figurave të rrafshëta dhe vëllimit të disa trupave gjeometrikë.	Zhvillimi i aftësive dhe shkathtësive të nxënësit për të zbatuar formulat për syprinë dhe vëllim.	
<b>3. STATISTIKA DHE PROBABILITETI</b>					
1.	<b>Kuptimet themelore të statistikës</b>	<b>1.1. Historiku i statistikës:</b> rëndësia e statistikës dhe lidhmëria me lëmenjtë tjerë; objekti i studimit; metodat statistikore dhe hulumtimi statistikor.	1. Të zbatojë statistikën për grumbullimin, përpunimin dhe sistematizimin e të dhënave nga problemet praktike. 2.. Të dhënat t'i paraqesë në trajtë tabelare dhe grafike.	-të njohë kuptimin e ngjarjeve dhe llojet e tyre; -të kuptojë nocionin e variablave të rastit, -të dijë lidhjen e statistikës me lëmenjtë tjerë; -të kuptojë metodat dhe ecuritë e hulumtimeve statistikore; -të njohë ecurinë e grumbullimit të të dhënave; -të njohë mënyrën e dizajnit dhe përdorimit të fletëve të mbajtjes së shënimeve;	
2.	<b>Provat dhe vrojtimi statistikor</b>	<b>2.1. Përgatitja dhe programi i vrojtim:</b> qëllimi dhe rëndësia e vrojtimin statistikor;			

3.	<b>Analiza e të dhënave</b>	burimet, mënyrat , mjetet dhe llojet e vrojtimit; grumbullimi dhe grupimi i të dhënave statistikore; paraqitja e të dhënave statistikore.  <b>3.1. Analiza e të dhënave me një ndryshore:</b> kuptimi, rëndësia dhe llojet e analizave; masat e tendencës qendrore (mesi, mediana, moda).	5. T'i lexojë të dhënat nga grafikone të ndryshëm.	-të njohë grupimin e shënimeve dhe grumbullimin e tyre duke përdorur metoda të ndryshme; -të kuptojë dizajnimin dhe përdorimin e tabelave të ndryshme për shënimet e grupuara; -të jetë në gjendje të prezentojë të dhënat në vizatime dhe diagrame; -të jetë në gjendje të bëjë interpretimin dhe diskutimin e shënimeve; -të afrojë shënimet e përmbledhura ndaj pyetjeve të inicuar ; -të nxjerrë përfundime nga paraqitja e diagrameve; -të përdorë fjalorin statistikor.	
----	-----------------------------	---	--	---	--

**Gjimnazi i gjuhëve****OBJEKTIVAT E PËRGJITHSHME**

Objektivat e përgjithshme të mësimit të matematikës tek nxënësit janë:

- Të thellojë kuptimet: gjykim, bashkësi si dhe të përvetësojë operacionet me bashkësi dhe veprime logjike;
- Të kuptojë bashkësinë e numrave realë, si union i bashkësisë së numrave racionalë dhe bashkësisë së numrave irracionalë dhe vetitë e numrave realë;
- Të zbatojë vlerën absolute në zgjidhjen e detyrave të ndryshme;
- Të thellojë kuptimet e fuqisë dhe të rrënjës;
- Të njohë nocionin e njësisë imagjinare „i“ si dhe nocionin e numrit kompleks;
- Të kuptojë veprimet me numra kompleks ;
- Të njohë ekuacionin kuadratik dhe rastet e tij të veçanta;
- Të njohë nocionin e dallorit (diskriminantës);
- Të zbatojë rregullat e Viet-it për zgjidhjen e detyrave të ndryshme në lidhje me ekuacionet kuadratike;
- Të dijë të zbatojë formulat për syprinë e vëllim;
- Të dijë lidhjen dhe zbatimin e statistikës me (në) lëmit tjera;
- Të kuptojë metodat dhe ecuritë e hulumtimit statistikor.

**ORGANIZIMI I PËRMBAJTJES SË LËNDËS**

Ndërtimi i përmbajtjes është organizuar në përputhje me qëllimet dhe objektivat e lëndës. Ai përfshinë tri kategori mësimore kryesore të paraqitura në tabelën në vijim:

**Tabela 1. Organizimi i përmbajtjes së lëndës**

<b>Nr.</b>	<b>Kategoritë mësimore</b>	<b>Orë mësimore</b>	<b>%</b>
1	ARITMETIKA DHE ALGJEBRA	50	67.56 %
2	GJEOMETRIA DHE MATJET	8	10.81 %
3	STATISTIKA DHE PROBABILITETI	16	21.63 %
	Numri i përgjithshëm i orëve	74	100 %

Këto tërësi edhe pse të paraqitura si të ndara, nuk janë të izoluara. Ato duhet parë dhe mësuar si njësi të ndërlidhura ku të kuptuarit e një tërësie varet dhe mbështetet nga idetë dhe konceptet e tërësisë tjetër. Kështu, nxënësve u nevojiten njohuritë për numrat për të kryer matjet, kurse konceptet gjeometrike u janë të domosdoshme për paraqitjen e të dhënave.

**PËRMBAJTJA, OBJEKTIVAT SPECIFIKE,  
REZULTATET E PRITURA DHE LIDHJA NDËRLËNDORE**

**Tabela 2**

<b>1. ARITMETIKA DHE ALGJEBRA</b>					
<b>Nr.</b>	<b>Nënkategoritë e përmbajtjes</b>	<b>Përmbajtja</b>	<b>Objektivat specifike</b>	<b>Rezultatet e pritura</b>	<b>Lidhja ndërlëndore</b>
<b>1.</b>	<b>Logjika matematike dhe bashkësitë</b>	<p><b>1.1. Gjykimet:</b> veprimet me gjykime; formulat e gjykimeve; tautologjitë dhe formulat identikisht të sakta; kuantifikatorët.</p> <p><b>1.2. Bashkësitë:</b> bashkësia dhe nënbashkësia; veprimet me bashkësi; bashkësia partitive; bashkësia e numrave realë(veprimet dhe vetitë e tyre; intervalet, vlera absolute); kombinatorika (permutacionet, kombinacionet dhe variacionet).</p>	<p>1. Të përdorë veprimet logjike dhe veprimet me bashkësi;</p> <p>2. Të kryejë të gjitha veprimet me numra realë;</p> <p>3. Të kryejë veprimet me fuqi dhe rrënjë;</p> <p>4. Të kryejë veprimet (mbledhje, zbritje, shumëzim dhe pjesëtim) me numra kompleksë;</p>	<p>Nxënësi duhet: -të njohë kuptimet: gjykim, bashkësi; -të kuptojë veprimet logjike „dhe”, „ose”, „në qoftë se, atëherë”, „atëherë dhe vetëm atëherë“, „jo”, dhe kuantifikatorët „ ekziston” dhe „për çdo“; -të kuptojë nocionin e nënbashkësisë, unionit, prerjes, ndryshimit dhe bashkësisë partitive; -të zbatojë përdorimin e simboleve logjike; -të njohë bashkësinë e numrave realë si union i bashkësisë së numrave racional dhe bashkësisë së numrave irracionalë;</p>	Informatikë - mbledhja e numrave në sistemin binarë.

2.	<b>Fuqizimi dhe rrënjëzimi</b>	<p><b>2.1. Fuqia:</b> fuqia me eksponent numër të plotë; vetitë e fuqive.</p> <p><b>2.2. Rrënjëzimi:</b> rrënjëzimi dhe veprimet me rrënjë.</p>		<p>-të njohë vetitë themelore të numrave realë; -të njohë kuptimin e vlerës absolute; -të përvetësojë vlerën absolute në zgjidhjen e detyrave të ndryshme; -të njohë kuptimin e fuqisë dhe të rrënjës; -të përvetësojë vetitë e fuqisë e të rrënjës; -të njohë nocionin e njësisë imagjinare „<math>i</math>“; -të njohë nocionin e numrit kompleks; -të njohë veprimet me numra kompleksë; -të njohë ekuacionin kuadratik; -të kuptojë nocionin e zgjidhjes së ekuacionit kuadratik; -të zbatojë nocionin e dallorit (diskriminantës); -të dijë të zgjidhë ekuacionet kuadratike dhe format e tij jo të plota; -të njohë dhe të zbatojë kuptimin e progresionit aritmetik dhe atij gjeometrik.</p>	Fizikë – lëvizja drejtvizore, shpejtësia
3.	<b>Numrat kompleks</b>	<p><b>3.1. Numrat kompleksë:</b> përkufizimi i numrit kompleks në formë algjebrike; interpretimi gjeometrik i numrave kompleksë; veprimet me numra kompleksë (mbledhja, zbritja, shumëzimi, pjesëtimi).</p>		<p>-të njohë vetitë themelore të numrave realë; -të njohë kuptimin e vlerës absolute; -të përvetësojë vlerën absolute në zgjidhjen e detyrave të ndryshme; -të njohë kuptimin e fuqisë dhe të rrënjës; -të përvetësojë vetitë e fuqisë e të rrënjës; -të njohë nocionin e njësisë imagjinare „<math>i</math>“; -të njohë nocionin e numrit kompleks; -të njohë veprimet me numra kompleksë; -të njohë ekuacionin kuadratik; -të kuptojë nocionin e zgjidhjes së ekuacionit kuadratik; -të zbatojë nocionin e dallorit (diskriminantës); -të dijë të zgjidhë ekuacionet kuadratike dhe format e tij jo të plota; -të njohë dhe të zbatojë kuptimin e progresionit aritmetik dhe atij gjeometrik.</p>	Kimi – llogaritja e përqindjes
4.	<b>Ekuacionet dhe funksionet kuadratike</b>	<p><b>4.1. Ekuacionet kuadratike:</b> zgjidhja e ekuacionit kuadratik; diskriminanta; zgjidhja e ekuacionit kuadratik në varshmëri të shenjës së diskriminantës; formulat e Vietit.</p> <p><b>4.2. Funksioni kuadratik:</b> shqyrtimi i funksionit</p>	5. Të paraqesë grafikisht funksionin kuadratik dhe nga grafiku të vërejë monotoninë, zerot, shenjën dhe vlerat ekstreme;		Fizikë – llogaritja e gabimit relativ dhe atij absolut  Fizikë - hedhja e pjerrët  Biologji – lidhja me ligjet natyrore (shumimi eksponencial i gjallesave)

5.	Progresionet	kuadratik $y = ax^2 + bx + c$ dhe për rastet e veçanta zerot e funksionit kuadratik; monotonia; vlerat ekstreme; shenja; grafiku varësisht nga $a$ .  <b>5.1. Progresioni aritmetik</b> <b>5.2. Progresioni gjeometrik</b>			
<b>2. GJEOMETRIA DHE MATJA</b>					
1.	Matjet në gjeometri	<b>1.2. Llogaritja e syprinave të disa figurave të rrafshëta (trekëndëshi, drejtkën- dëshi, rrethi) dhe vëllimit të disa trupave gjeometrikë (prizmës, piramidës, cilindrit, konit dhe sferës).</b>	1. Të përdorë formulat për llogaritjen e syprinave të disa figurave të rrafshëta dhe vëllimit të disa trupave gjeometrikë.	Zhvillimi i aftësive dhe shkathhtësive të nxënësit për të zbatuar formulat për syprinë dhe vëllim.	
<b>3. STATISTIKA DHE PROBABILITETI</b>					
1.	<b>Kuptimet themelore të statistikës</b>	<b>1.1. Historiku i statistikës:</b> rëndësia e statistikës dhe lidhshmëria me lëmenjt tjerë; objekti i studimit; metodat statistikore dhe hulumtimi statistikor.	1. Të zbatojë statistikën për grumbullimin, përpunimin dhe sistematizimin e të dhënave nga problemet praktike. 2.. Të dhënat t'i paraqesë	-të njohë kuptimin e ngjarjeve dhe llojet e tyre; -të kuptojë nocionin e variablove të rastit, -të dijë lidhjen e statistikës me lëmenjtë tjerë; -të kuptojë metodat dhe ecurit e hulumtimeve statistikore;	

2.	<b>Provat dhe vrojtimi statistikor</b>	<b>2.1. Përgatitja dhe programi i vrojtimit:</b> qëllimi dhe rëndësia e vrojtimit statistikor; burimet, mënyrat, mjetet dhe llojet e vrojtimit; grumbullimi dhe grupimi i të dhënave statistike; paraqitja e të dhënave statistike.	në trajtë tabelare dhe grafike.  5. T'i lexojë të dhënat nga grafikone të ndryshëm.	-të njohë ecurinë e grumbullimit të të dhënave; -të njohë mënyrën e dizajnit dhe përdorimit të fletëve të mbajtjes së shënimeve; -të njohë grupimin e shënimeve dhe grumbullimin e tyre duke përdorur metoda të ndryshme; -të kuptojë dizajnin dhe përdorimin e tabelave të ndryshme për shënimet e grupuara; -të jetë në gjendje të prezentojë të dhënat në vizatime dhe diagrame; -të jetë në gjendje të bëjë interpretimin dhe diskutimin e shënimeve; -të afrojë shënimet e përmbledhura ndaj pyetjeve të inicuar ; -të nxjerrë përfundime nga paraqitja e diagrameve; -të përdorë fjalorin statistikor	
3.	<b>Analiza e të dhënave</b>	<b>3.1. Analiza e të dhënave me një ndryshore:</b> kuptimi, rëndësia dhe llojet e analizave; masat e tendencës qendrore (mesi, mediana, moda).			

## LITERATURA

1. *Dr. Ejup Hamiti, dr. Emrush Gashi, dr. Eshref Ademaj*, **MATEMATIKA** me përmbledhje detyrash për klasën e parë gjimnaz;
2. *Dr. Muharrem Berisha, dr. Dervish Kamberi, dr. Rexhep Gjergji, dr. Ramadan Zejnullahu*, **PËRMBLEDHJE DETYRASH NGA MATEMATIKA**, për klasën e parë të shkollave të mesme;
3. *Dr. Muharrem Berisha, dr. Halil Turku, dr. Marjan Demaj*, **MATEMATIKA** për klasën e dytë gjimnaz;
4. *Dr. Islam Shehu, Sejdi Bilalli, Mustafë Kadriu*, **PËRMBLEDHJE DETYRASH TË ZGJIDHURA NGA MATEMATIKA 2**, për klasën e dytë të shkollave të mesme.
5. Përshtatur nga *Dr. Qamil Haxhibeqiri*, **PROBABILITETI DHE STATISTIKA MATEMATIKE**