



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
INSTITUTI I ZHVILLIMIT TË ARSIMIT

PROGRAMET E KURRIKULËS PËR GJIMNAZIN ME KOHË TË SHKURTUAR

(Sistemi 4 vjeçar)

FUSHA: MATEMATIKË

LËNDA: MATEMATIKË

KODI : 6.0

PROGRAMI: LËNDËS MATEMATIKË PËR KLASËN E 11-të

Koordinator: ERLIRA KOCI

TIRANË, GUSHT 2010

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 ligjësi, 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 kapërçen 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 nxënësve, njohuritë dhe shprehjet 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 shprehjet e individit në përputhje me kërkesat e shoqërisë.

2. OBJEKTIVA TË PËRGJITHSHËM

Në përfundim të gjimnazit nxënës/i,-ja duhet:

- të përdorë matematikën si një mjet në jetën e përditshme dhe në veprimtari shoqërore;
- të besojë në aftësitë, shprehjet dhe në gjykimin e tij/saj;
- të jetë kurajoz dhe i vullnetshëm për t'u përfshirë në një të nxënë eksperimentues, zbulues dhe krijues;
- të mendojë në mënyrë logjike dhe kritike;
- të përdorë lidhjet brenda lëndës së matematikës, si dhe lidhjet e saj me fusha të tjera;
- të zotërojë njohuri e shprehje matematike të nevojshme për të vazhduar studimet e mëtejshme;
- të zotërojë shprehjet e punës së pavarur, sistematike dhe të saktë;
- të ketë kureshtje dhe imagjinatë të zhvilluar;
- të modelojë matematikisht situata të jetës së përditshme;
- të përdorë figurat, formulat, modelet në mbështetje të të menduarit;

- të komunikojë qartë dhe saktë duke përdorur fjalorin dhe simbolet;
- të jetë i motivuar për ta studiuar matematikën si fushë që ka rëndësi për jetën sociale dhe profesionale.

3. OBJEKTIVA SIPAS LINJAVE E NËNLINJAVE

Linja 1: Gjeometria

Përshkrimi i linjës: Nëpërmjet njohurive për shndërrimet gjeometrike dhe gjeometrisë koordinative zgjerohet përfytyrimi i hapësirës dhe sigurohet lidhja e algjebërës me gjeometrinë. Në klasën e 11-të linja përfshin njohuri për izometrinë; ekuacionin e vijës në plan (drejtëza, rrethi) si dhe disa teorema e disa formula trigonometrike.

Orë të sugjeruara: 22

Nënlinja	Objektivat
<p align="center">Shndërrimet gjeometrike dhe koordinatat</p>	<p>Në fund të klasës së 11-të nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - të përshkruajë kuptimin e pasqyrimin gjeometrik, të izometrisë e të ngjashmërisë; - të zgjidhë situata problemore, duke përdorur vetitë e izometrisë; -të përdorë në matematikë, në lëndët e përtafërta dhe në jetën reale kuptimet bazë të vektorit, të koordinatës dhe të shndërrimit gjeometrik; -të përdorë sistemin koordinativ karteziqan në drejtëz dhe në plan për të përcaktuar vendndodhjen dhe zhvendosjen e një pike; - të shkruajë ekuacionin e drejtëzës në planin karteziqan, kur janë dhënë elemente të saj gjeometrike përcaktuese; - të gjejë pikëprerjen e dy drejtëzave kur jepen ekuacionet e tyre; -të shkruajë ekuacionin e rrethit, kur njihet qendra dhe rrezja e tij; - të njihet me disa elemente nga historiku i matematikës që lidhen me përmbajtjen;
<p align="center">Trigonometria</p>	<p>Në fund të klasës së 11-të nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> -të gjejë sinusin e kosinusin e një këndi të trekëndëshit; -të formulojë teoremën e sinusit dhe teoremën e kosinusit; - të zbatojë teoremën e sinusit dhe teoremën e kosinusit në situata problemore; - të zbatojë formulat për $\sin(180^\circ - \alpha)$ dhe

	$\cos(180^\circ - \alpha)$ - të njihet me disa elemente nga historiku i matematikës që lidhen me përmbajtjen; - 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 2. Funkzioni dhe njehsimi diferencial dhe integral

Përshkrimi i linjës: Në klasën e 11^{të}, linja Funkzioni dhe njehsimi diferencial dhe integral përqendrohet te koncepti i funksionit, paraqitjet e ndryshme të tij, kuptimet themelore të konceptit të funksionit si vlera në një pikë, bashkësia e përcaktimit, bashkësia e vlerave, monotonia, ekstremumet, koncepti intuitiv i limitit.

Në këtë linjë përfshihen: relacioni funksional; funksioni numerik; bashkësia e përcaktimit; bashkësia e vlerave; grafiku i funksionit numerik; grafiku i funksionit linear; krahasimi i funksioneve; veprime me funksionet (shuma, prodhimi, raporti); monotonia dhe kufizueshmëria e funksioneve; çiftësia e funksioneve, periodiciteti; studimi i variacionit të funksionit me metoda të thjeshta; ndërtimi i grafikut të funksioneve: $-f$, $/f$, $f(-x)$ duke u nisur nga grafiku i funksionit f ; ndërtimi i grafikut të funksionit $f(x)+n$, $f(x-m)$ duke u nisur nga grafiku i funksionit f ; limiti i funksionit në një pikë (e fundme ose e pafundme); limiti i pafundmë dhe asimptota vertikale; asimptota horizontale; limiti i shumëzës së dy funksioneve; limiti i prodhimit të dy funksioneve, limiti i herësit; teoremat e krahasimit; limiti i funksionit $\sin x/x$ kur $x \rightarrow 0$; funksionet pmv dhe lidhja me limitin e funksionit; funksionet pmm dhe lidhja e tyre me pmv; format e pacaktuara: $0/0$, ∞/∞ , $0 \cdot \infty$, $\infty - \infty$;

Orë të sugjeruara: 36

Nënlinja	Objektiva
Funksioni dhe limiti	<p>Në fund të klasës së 11-të nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> të përdorë mënyra të ndryshme të dhënies së funksionit: tabelë, diagrama, grafikë (formula), duke kaluar nga një mënyrë e dhënies në një tjetër; të interpretojë grafikisht vetitë themelore të funksionit numerik; të dallojë vetitë e një funksioni numerik, duke u nisur nga paraqitja grafike; të dallojë nëse funksioni është çift, tek, periodik; të përdorë kuptimet, si: vlera në një pikë, bashkësia e përcaktimit, bashkësia e vlerave, monotonia, ekstremumet për të kryer një shqyrtim fillestar të variacionit të funksionit numerik; të krahasojë me mënyra algjebrike dhe grafike dy funksione të thjeshta të njohura; të gjejë përbërjen e 2 funksioneve elementare të dhëna me formulë;

	<ul style="list-style-type: none"> të paraqesë me mënyra të ndryshme, sipas situatës konkrete, funksionet elementare: $y=x^2$ $y=x^3$ $y= x$ $y=\sqrt{x}$ $y=1/x$; të shpjegojë me mjete algjebrike veti të funksioneve $y=x^2$ $y=x^3$ $y= x$ $y=\sqrt{x}$ $y=1/x$ dhe të skicojë grafikët e tyre; të përdorë grafikun e një funksioni f, për të ndërtuar grafikët e funksioneve : -f , f , $y=f(x-m)$ $y=f(x)+n$; të zotërojë një kuptim intuitiv të limitit të funksionit nëpërmjet interpretimit gjeometrik dhe me tabelë: $\begin{matrix} \lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = \pm\infty & \lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = a & \lim_{x \rightarrow 0} f(x) = a \end{matrix}$ të gjejë limitin e një funksioni (në raste të thjeshta) me metodën e krahasimit; të përdorë kuptimin intuitiv të funksioneve pmm dhe pmv; të gjejë limitin e formave të pacaktuara (raste të thjeshta); të gjejë limitin (pa vërtetim) e polinomit dhe të funksionit racional në një pikë të bashkësisë së tij të përcaktimit dhe kur $x \rightarrow \pm\infty$; të zbatojë rregullat (të pranuar pa vërtetim) e kalimit në limit në raste të thjeshta (limiti i shumës, prodhimit, herësit të dy funksioneve që kanë limit); të modelojë matematikisht dhe të zgjidhë situata problemore, jo të ndërlikuara, me ndihmën ose jo të teknologjisë, të simuluar dhe nga jeta reale e me shembuj nga shkencat e tjera (duke përdorur konceptet dhe shprehjet e kësaj linje, për funksionin dhe limitin).
--	---

Linja 3: Statistikë dhe probabilitet

Përshkrimi i linjës: Në botën e sotme të mbushur me informacion, nxënësi duhet të jenë në gjendje të lexojë, të kuptojë dhe të interpretojë informacionin në mënyrë që të marrë vendimet e duhura. Në klasën e 11-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.

Orë të sugjeruara: 14

Nënlinja	Objektivat
Statistikë dhe probabilitet	Në fund të klasës së 11-të nxënës/i,-ja: -të dallojë llojet e ndryshoreve: cilësore, sasiore (të vazhdueshme, diskrete);

	<p>-të njehsojë, për rastin e një zgjedhjeje, tregues, si: efektivat, dënduritë etj.;</p> <p>-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;</p> <p>-të dallojë e të njehsojë praktikisht karakteristikat e pozicionit (mesatarja aritmetike, mesorja, moda) në situata të thjeshta reale;</p> <p>-të njehsojë karakteristikat e shpërndarjes (amplituda, shmangia mesatare katrore, dispersioni) në situata të thjeshta reale;</p> <p>- të analizojë një informacion statistikor (me të dhëna të njohura për ta) të gatshëm;</p> <p>- të komentojë përfundimet e nxjerra nga një informacion statistikor i thjeshtë, i mbështetur mbi një zgjedhje të rastit (p.sh., përfundimet që nxirren për efektet e barnave mjekësore të provuara mbi një numër të caktuar pacientësh);</p> <p>- të dallojë ngjarjet e papajtueshme;</p> <p>- të gjejë probabilitetin e bashkimit të dy ngjarjeve në situata me të cilat nxënësit janë të familjarizuar;</p> <p>- të përdorë burime të ndryshme informacioni në funksion të zgjidhjes së një problemi;</p> <p>- të përdorë, sipas mundësive, programin Microsoft Excel, si opion të dytë për kryerjen e një detyre;</p> <p>- të njihet me momentet kryesore nga historiku i matematikës që lidhen me përmbajtjen;</p> <p>- 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.</p>
--	---

Linja 4. Proceset matematike

Përshkrimi i linjës: Kjo linjë është tërësisht e integruar në linjën e mësipërme

Nënlinja	Objektiva
Komunikimi matematik	<p>Në fund të klasës së 11-të nxënës/i,-ja, në përshtatje me konceptet dhe shprehitë e mësuara në klasën e 11-të:</p> <ul style="list-style-type: none"> • të shpjegojë me gojë dhe me shkrim, veprimtaritë praktike, hamendjet dhe procesin e zgjidhjes; • të përdorë saktë simbolet matematike që ka mësuar ; • të shkëmbejë informacion nga figura gjeometrike të thjeshta dy e tredimensionale; • të shkëmbejë informacion nga grafikë, tabela,

	diagrame.
Arsyetimi vërtetimi	<p>dhe Në fund të klasës së 11-të nxënës/i,-ja, në përshtatje me konceptet dhe shprehjet e mësuara në klasën e 11-të:</p> <ul style="list-style-type: none"> • të përdorë drejt disa rregulla elementare të logjikës e të arsyetimit korrekt; • të përdorë disa shkathtësi argumentuese; • të pyesë dendur veten dhe të tjerët për të përligjur një përfundim; • të vërtetojë teorema të thjeshta në të gjitha linjat; • të hedhë poshtë, kur është rasti, fjali të jetës së përditshme dhe fjali me ndryshore, me metodën e kundërshebullit; • të përdorë arsyetimin, veprimet me mend ose parashikimin për të gjykuar zgjidhjen e një probleme matematike; • 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.
Zgjidhja problemore	<p>Në fund të klasës së 11-të nxënës/i,-ja, në përshtatje me konceptet dhe shprehjet e mësuara në klasën e 11-të:</p> <ul style="list-style-type: none"> • të matematizojë dhe të zgjidhë situata problemore, jo të ndërlikuara, me ndihmën ose jo të teknologjisë, të simuluar dhe nga jeta reale e me shembuj nga shkencat e tjera.

Shënim: Materiali që do të mundësojë realizimin e objektivave të secilës linjë të përmbajë sa herë të jetë e mundur elemente nga historiku i zhvillimit të matematikës që lidhen me njohuritë dhe që e pasurojnë, pa e mbingarkuar, kulturën matematike të nxënësit.

4. TABELA E KËRKESAVE TË LËNDËS SË MATEMATIKËS NDAJ LËNDËVE TË TJERA

MATEMATIKA	TIK
-------------------	------------

<p>Për të gjitha linjat, nënlinjat</p>	<p>Nxënës/i,-ja: -të përdorë pajisjet e inputit, outputit, si: usb, cd, dvd, tastier, printer; - të përdorë programet Word, Excel për të shkruar tekste, figura, tabela, grafikë.</p>
---	---

5. KËRKESA PËR ZBATIMIN E PROGRAMIT

Zbatimi me korrektësi i programit (nga të gjithë përdoruesit e tij) mundësohet nëse respektohen të gjitha rubrikat e tij.

Programi lëndor është një nga shtyllat kryesore në të cilin mbështetet mësimdhënia dhe mësimnxënia në lëndën e matematikës. 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;
- standardet e fushës së matematikës për gjimnazin.

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 duhet të njohin mirë programet lëndore të lëndës së matematikës bërthamë dhe të matematikës së avancuar për të tri klasat e gjimnazit.

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

Në funksion të zbatimit sa më me cilësi të programit janë edhe materialet udhëzuese të Institutit të Kurrikulës dhe të Trajnimit, si “Udhëzuesi për zbatimin e kurrikulës së gjimnazit” dhe udhëzuesit për zbatimin e programeve të matematikës.

Objektivat e programit

Programi lëndor është strukturuar në linja dhe për secilën prej tyre janë hartuar një sërë objektivash. Linjat tregojnë shtyllat kryesore në të cilat duhet të përqendrohet mësimi i matematikës. Nëpërmjet objektivave të linjave paraqitet jo vetëm përmbajtja e lëndës, por edhe niveli për arritjen e koncepteve e shprehive nga ana e nxënësve. Linjat dhe renditja e tyre nuk presupozojnë që lënda vjetore duhet të zhvillohet e ndarë sipas linjave dhe në këtë renditje gjatë vitit shkollor. Kombinimi i koncepteve e shprehive

matematike në kapituj apo grupe temash dhe renditja e tyre është e drejtë e përdoruesve të programit (më kryesorët janë autorët e teksteve dhe mësuesit).

Në shumicën e rasteve linjat janë ndarë në nënlinja. Për secilën prej linjave janë hartuar objektiva, të cilët nuk synojnë të përshkruajnë vetëm përmbajtjen, por edhe shprehi e qëndrime të cilat janë po aq të domosdoshme, sa edhe përmbajtja. Linja e proceseve matematike, 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 « përkthimin » e objektivave në tema, kapituj, si dhe renditjen e këtyre të fundit. Një mësues/e i kujdesshëm që zgjedh një tekst të hartuar me mjeshtëri ia arrin më së miri qëllimit në këtë drejtim. 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 nxënësit*. 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*.

Mësues/i,-ja dhe autorët e materialeve mësimore duhet të mbulojnë *të gjitha nivelet e nxënësve*.

Në përzgjedhjen e materialeve për përmbushjen e objektivave, përdoruesit e programit duhet të krijojnë hapësirat e nevojshme për zbatimin e metodave të ndryshme të mësimdhënies dhe mësimnxënies ku duhet të mbizotërojë *puna e pavarur*, përfshirë *punën në grupe*.

Sa herë që krijohet mundësia, nxënësit duhet të njihen me elemente nga *historiku i matematikës*, që lidhen me objektivat e linjës.

Lidhja me jetën reale duhet të jetë një tjetër pikësynim i zbatimit të programit 11.

Në secilën linjë ka objektiva që e theksojnë arritjen e lidhjes me jetën reale dhe me shkencat e tjera. Përpunimi i njohurive duhet të ketë në qendër të vëmendjes lidhjen me jetën reale. Jo vetëm përpunimi i njohurive, por edhe paraqitja e materialit të ri mund të bëhet duke shfrytëzuar probleme dhe dukuri të jetës reale. Parashtrimi i përmbajtjes së re rekomandohet të bëhet me studimin e situatave të larmishme, që shërbejnë si motivim, si çështje që kërkojnë zgjidhje apo si mbështetje e zbatim të këtij parashtrimi. Në këtë këndvështrim, duhet të kihet parasysh se nuk ka rëndësi zbatimi mekanik i një koncepti matematik në një situatë standarde, nëse nxënësi nuk ka të qartë thelbin dhe nuk është aftësuar për ta zbatuar atë në situata të larmishme që kanë lidhje me jetën reale apo me fusha të tjera të dijes, qoftë edhe të thjeshta.

Përzgjedhja e materialeve të shkruara dhe metodave për plotësimin e objektivave duhet të mbajë parasysh objektivat e *linjës së proceseve matematike*, të cilat duhet të ndërthuren me mjeshtëri me trajtimin e njohurive matematike. Veprimtaria matematike e nxënësve përfshin edhe vrojtimin, abstragimin, eksperimentimin dhe vërtetimin.

Përdorimi i TIK është kërkesë bashkëkohore për zbatimin e programit të matematikës 11. Sa herë të jetë e mundur dhe në përshtatje me laboratorët dhe pajisjet teknologjike të shkollave, përdoruesit e programit duhet të planifikojnë zgjidhje detyrash matematike duke përdorur aftësitë e nxënësve në TIK.

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

Në klasën e 11-të të gjimnazit me kohë të shkurtuar lënda e matematikës zhvillohet me 2 orë në javë.

Gjithsej: 36 javë x 2orë/javë = 72 orë vjetore

Programi i matematikës për klasën e 11-të është strukturuar në linja dhe për secilën janë përcaktuar një sasi orësh. Sasia e orëve mësimore për çdo 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 mësues/i,-ja mund të vendosë të përparojë më ngadalë kur vë re se nxënësit e tij/saj hasin vështirësi të veçanta në përmbushjen e objektivave të kapitullit, por mund të ecë më shpejt, kur nxënësit e tij/saj demonstrojnë një përvetësim të kënaqshëm.

Përpunimi i njohurive

Përpunimi i njohurive përmban:

- *përsëritjen brenda një kapitulli* të njohurive 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 përsëritjet në fund të një kapitulli ose disa kapitujve, lënda në fund të vitit ka nevojë për një këndvështrim tërësor);
- *testimin vjetor* (*nuk është i detyruar*);
- *projektet kurrikulare*.

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

- aftësive të përgjithshme, si: komunikimit, menazhimit 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 etiko-social dhe qëndrimi gjatë punës në grupe të vogla nxënësish.

Gjatë orëve të përpunimit të njohurive, nxënësve duhet t'u krijohet mundësia 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 lëndës, i cili ka për qëllim të nxjerrë në pah dhe të përforcojë në mënyrë të ndërthurur konceptet e metodat themelore të kësaj lënde.

Përdoruesit e programit duhet të bëjnë kujdes të posaçëm në përpunimin e njohurive duke i lënë vend çdo rubrike të përpunimit.

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.

Kërkesa për realizimin e programit nënkupton respektimin e parimeve themelore didaktike, si dhe përzgjedhjen dhe zbatimin e metodave dhe formave më të përshtatshme.

6. VLERËSIMI

Vlerësimi i nxënës/it,-es përshkon gjithë procesin mësimor dhe shërben për përmirësimin e tij. Vlerësimi i nxënës/it,-es nuk ka për qëllim të vetëm vendosjen e notës dhe as nuk përfundon me vendosjen e saj.

Vlerësimi mbështetet në objektivat e programin lëndor. Vlerësimi mund të jetë formal, i organizuar dhe i drejtuar nga institucionet arsimore të vlerësimit, por mund të jetë edhe i konceptuar e drejtuar nga vetë shkolla apo mësuesi. Vëmendja e vlerësuesit drejtohet tek objektivat e programit. Nxënësit testohen dhe vlerësohen për atë sa kërkohet në program.

Më saktësisht, vlerësimi bazohet në objektivat specifike të hartuara për nivele të ndryshme nxënësish.

Megjithëse në lëndën e matematikës vlerësimi me testet përmbledhëse ka rol të rëndësishëm, nuk duhen lënë jashtë vëmendjes edhe vlerësimi i përditshëm (formues) dhe i vazhdueshëm që u bëhet nxënësve për: pyetjet, kërkesat e detyrat që u jepen në klasë, detyrat e shtëpisë, përgjigjet për testet kohëshkurtër, projektet kurrikulare etj.

Vlerësimi formues (i përditshëm) i jep mundësi mësues/it,-es të përmirësojë në mënyrë të shpejtë, mangësitë dhe të metat e nxënësve duke ndikuar indirekt edhe në përmirësimin e rezultateve në vlerësimin përmbledhës.

Vlerësimi i përgjigjeve me gojë të nxënësve ka qenë dhe mbetet një sfidë për mësuesin. Vlerësimi i përgjigjes së dhënë nga nxënësi që pyetet me gojë, lejon të maten aftësitë për arsyetim matematik (nxjerrja në pah e marrëdhënieve shkak-pasojë; zbatimimi i aksiomave, teoremave dhe përdorimi i përkufizimeve gjatë argumentimit; aftësimi për të ngritur hipoteza dhe për t'i kontrolluar ato; nxjerrja e përfundimeve; vetëvlerësimi i arsyetimit të ndjekur), si dhe aftësitë për të komunikuar me gojë dhe me shkrim.

Gjatë zbatimit të programit nxënës/it,-es 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, mësues/i,-ja parashtron peshën e vlerësimit me notë të grupit dhe të secilit nxënës.

Mësues/i,-ja nuk e ka të detyrueshëm vlerësimin me notë të nxënësve në çdo orë mësimi. Si rregull, nxënësit dhe mësuesit duhet të bashkëbisedojnë lirshëm si partnerë rreth përvetësimit të njohurive të fituara më parë dhe mirëkryerjes së detyrave jashtëklase.

Nëse mësues/i,-ja mendon se duhet të vlerësojë me notë, ua bën 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.

Mësues/i,-ja e vlerëson nxënës/in-en me notë për parashtrimet me shkrim në provimet periodike me shkrim dhe në paraqitjet me shkrim të punimeve të tij/saj, të zhvilluara vetë ose në grup. Mësues/i,-ja 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 nxënësve.

Në përshtatje me qëllimin e vlerësimit me shkrim, ai/ajo përdor lloje të ndryshme testesh, që nga minitestet pakminutëshe për një objektivi të veçantë të nxënësve, tek ato njëorëshe; teste me alternativa 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 nxënës/it,-es, si një mundësi vlerësimi e vetëvlerësimi, është një koleksion i punimeve të tij/saj, 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 nëpërmjet një bashkëpunimi të mësuesit me nxënësin.