



**REPUBLIKA E SHQIPËRISË
INSTITUTI I ZHVILLIMIT TË ARSIMIT**

PROGRAMET E KURRIKULËS PËR SHKOLLAT E MESME SPORTIVE

FUSHA: MATEMATIKË

LËNDA: MATEMATIKË

**PROGRAMI I LËNDËS
MATEMATIKË
PËR KLASËN E 12-TË**

Koordinatore: Erlira Koci

Redaktore Letrare: Vjola Grillo

Përgjegjës sektori: Marita Hamza

TIRANË, NËNTOR 2010

Matematika i pajis nxënësit me metoda të fuqishme e të njësuar 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 zhvillimin e matematikës. Matematika e sotme i kapërcen 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 shkollën e mesme luan rol thelbësor në plotësimin e synimeve të këtij cikli shkollor. Kursi është konceptuar i njësuar, mbi bazën e kuptimeve dhe shprehive themelore, pa ndarjet tradicionale në lëndë të ndryshme. Ai parashikon një përdorim të arsyeshëm të metodologjive bashkëkohore, duke mbajtur parasysh nevojat specifike për kulturë matematike, që i duhet nxënësit që përfundon këtë nivel shkollimi.

1. SYNIMI I LËNDËS

Lënda e matematikës në shkollën e mesme synon të japë ndihmesë në zhvillimin vetjak të nxënës/it,-es; 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 nxënës/in,-en 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

Në përfundim të shkollës së mesme, në lëndën e matematikës, nxënës/i,-ja duhet:

- Të përdorë matematikën si një mjet në jetën e përditshme dhe në veprimtari shoqërore;
- të besojë në aftësitë, shprehitë 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 arsimim të mëtejshëm;
- të zotërojë shprehitë e punës së pavarur, sistematike dhe të saktë;

- të përdorë modelet matematike në mbështetje të të menduarit dhe në situata të jetës së përditshme.

3. OBJEKTIVA SIPAS LINJAVE

Programi i klasës së 12-të, për shkollat sportive synon zgjerimin dhe thellimin e përshkallëzuar të njohurive e shprehive të marra në klasën e 10-të dhe të 11-të. Veçori e tij është mbyllja e ciklit të koncepteve dhe shprehive matematike të cilat sigurojnë formimin e nevojshëm matematik për nxënësit e shkollave të mesme sportive.

Në klasën e 12-të, lënda e matematikës zhvillohet me 2 orë në javë:

$$34 \text{ javë} \times 2 \text{ orë/javë} = 68 \text{ orë vjetore.}$$

Linja 1. Algjebra dhe funksioni

Përshkrimi i linjës

Konceptet dhe shprehjet e linjës janë: polinomi, fuqia dhe rrënjët e polinomit; shndërrime të shprehjeve algjebrike; përbërja e funksioneve, përdorimi i grafikut të një funksioni.

Orë të sugjeruara: 12

Nënlinjat	Objektiva
<p>Polinomet dhe shprehjet algjebrike</p>	<p>Në fund të klasës së 12-të, nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> Të pjesëtojë polinomin me një ndryshore me $(x-a)$; të gjejë fuqinë dhe rrënjën e polinomit; të kryejë shndërrime të shprehjeve algjebrike duke përdorur pjesëtimin e polinomeve; 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 (duke përdorur konceptet dhe shprehjet e kësaj linje).
<p>Funksioni</p>	<p>Në fund të klasës së 12-të, nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> Të dallojë vetitë e një funksioni numerik; të gjejë përbërjen e 2 funksioneve elementare të dhëna me formulë; të përdorë grafikun e një funksioni f, për të ndërtuar grafikët e funksioneve: $-f$, f, $y=f(x-m)$, $y=f(x)+n$;

	<ul style="list-style-type: none"> 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 shprehitë e kësaj linje).
--	--

Linja 2. Limiti dhe derivati i funksionit

Përshkrimi i linjës

Konceptet dhe shprehitë e linjës janë: limitet e njëanshme; përkufizimi i derivatit të funksionit në një pikë; rregullat e derivimit; kuptimi gjeometrik dhe fizik i derivatit; derivati i rendit të dytë; studimi i monotonisë së funksionit; gjetja e ekstremumeve me anë të derivatit; përkulshmëria e funksionit; pikat e infleksionit; vlera më e madhe (më e vogël) e një funksioni; plani i studimit të funksionit për funksione të thjeshta; zbatime të derivatit në fizikë, kimi, biologji, ekonomi, sporte, arte.

Orë të sugjeruara: 24

Nënlinja	Objektiva
Limiti	<p>Në fund të klasës së 12-të, nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> Të zotërojë një kuptim intuitiv të limitit të funksionit nëpërmjet interpretimit gjeometrik dhe me tabelë: <ul style="list-style-type: none"> $(\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = \pm\infty \quad \lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = a \quad \lim_{x \rightarrow 0} f(x) = a)$ të gjejë limitin e një funksioni (në raste të thjeshta) me metodën e krahasimit; 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 shprehitë e kësaj linje).

<p style="text-align: center;">Derivati</p>	<p>Në fund të klasës së 12-të, nxënës/i,-ja :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Të përkufizojë derivatin e funksionit në një pikë si limit i raportit të $f(a+h)-f(a)$ me h, kur $h \rightarrow 0$; • të zbatojë në shembuj të thjeshtë rregullat e derivimit për shumën, ndryshesën, prodhimin, raportin e funksioneve; • të zbatojë në shembuj të thjeshtë rregullat e derivimit të funksioneve elementare (funksioni konstant, funksioni fuqi, funksioni eksponencial, funksioni logaritmik, funksionet trigonometrike); • të interpretojë kuptimin gjeometrik e fizik të derivatit; • të shkruajë ekuacionin e tangjentes në një pikë të vijës; • të studiojë derivatin e rendit të dytë; • të interpretojë kuptimin fizik të derivatit të rendit të dytë $a = S''(t)$ (ku a nxitimi në lëvizjen e nxituar); • të studiojë monotoninë e funksionit me anë të derivatit; • të përcaktojë ekstremumet e funksionit me anën e derivatit; • të gjejë vlerën më të madhe (më të vogël) të funksionit, me anë të derivatit; • të studiojë përkulshmërinë e vijës dhe të gjejë pikat e infleksionit; • të studiojë variacionin e funksionit (në raste të thjeshta); • 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).
--	--

Linja 3. Gjeometria

Përshkrimi i linjës

Konceptet dhe shprehjet e linjës janë: drejtëza dhe plani në hapësirë; prerja e drejtë e dyfaqëshit; vëllimet e trupave; rrethi dhe ekuacioni i tij; ekuacioni i tangjentes dhe i pingules ndaj rrethit; ekuacioni kanonik i rrethit (pa vërtetim).

Orë të sugjeruara: 22

Nënlinjat	Objektiva
Gjeometria në hapësirë	<p>Në fund të klasës së 12-të, nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none">• Të përshkruajë gjendjen e ndërsjellë të drejtëzës me planin në hapësirë;• të përcaktojë gjendjet e ndërsjella të dy drejtëzave në hapësirë;• të përcaktojë gjendjet e ndërsjella të dy planeve në hapësirë;• të përdorë kushtin e mjaftueshëm që drejtëza të jetë pingul me planin;• të njehsojë këndin e drejtëzës me planin;• të zbatojë teoremën e tri pinguleve;• të përcaktojë prerjen e drejtë të dyfaqëshit, shumëfaqëshat (prizmi, piramida, kubi, kuboidi), llojet e tyre dhe elementet e tyre, trupat e rumbullakët (cilindri, koni, sfera), mënyrën e përfimit të tyre, elementet;• të gjejë vëllimet e trupave (prizmi, piramida, kubi, kuboidi, cilindri, koni, sfera), duke gjetur më parë elementet e nevojshme si zbatime të njohurive: për prerjen e drejtë të dyfaqëshit, gjendjen e ndërsjellë të drejtëzave, teoremën e tri pinguleve etj.• 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.
Vijat e gradës së dytë - rrethi	<p>Në fund të klasës së 12-të, nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none">• Të studiojë vetitë e rrethit (prerja e rrethit me boshtet koordinative, vendndodhja e rrethit,

	<p>simetritë, forma e rrethit);</p> <ul style="list-style-type: none"> • të shkruajë ekuacionin e tangjentes ndaj rrethit me qendër O (0;0) në një pikë të tij; • të shkruajë ekuacionin e pingules në një pikë të rrethit me qendër O (0;0); • të zbatojë kushtin që një drejtëz me ekuacion $y=kx+t$ të jetë tangjente me rrethin $x^2+y^2=R^2$; • 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.
--	---

Linja 4

Kombinatorika dhe probabiliteti

Përshkrimi i linjës

Konceptet dhe shprehjet e linjës janë: përkëmbimet; dispozicionet; kombinacionet; zbatimi i kombinatorikës në llogaritjen e probabiliteteve.

Orë të sugjeruara: 6

Nënlinja	Objektivat
Kombinatorika	<p>Në fund të klasës së 12-të, nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Të njehsojë numrin e dispozicioneve (përfshirë përkëmbimet) me k-elemente nga bashkësia me n-elemente; • të njehsojë (të llogaritë) numrin e kombinacioneve me k-elemente nga bashkësia me n-elemente; • 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 probabilitetin dhe njehsimin kombinator); • të llogaritë probabilitetin me anë të kuptimeve kombinatorike.

Linja 4

Zbatime të matematikës në fusha të tjera dhe njohuri mbi evolucionin matematikës

Përshkrimi i linjës

Konceptet dhe shprehjet e linjës janë: Aftësia për të zbatuar njohuritë matematikore, të fituara gjatë viteve të shkollës së mesme, në fusha të tjera dhe në jetën reale.

Orë të sugjeruara: 4

Nënlinja	Objektiva
Zbatime të matematikës në fusha të tjera të shkencës dhe në jetën reale	<p>Në fund të klasës së 12-të, nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none">• Të përdorë konceptet dhe shprehjet matematike të mësuara gjatë viteve të shkollës së mesme për të zgjidhur problema me përmbajtje nga shkencat e sakta, nga ekonomia, nga shkencat sociale, nga artet, nga shëndetësia etj.;• të analizojë dukuri dhe përfundime të nxjerra nga shkencat e tjera, duke përdorur formimin matematik të fituar gjatë viteve të shkollës;• të interpretojë, duke përdorur konceptet dhe shprehjet matematike, informacione të marra nga mjete të informimit publik;• të shpjegojë se si ligjësi dhe zbulime matematike kanë ardhur si rezultat i dukurive të jetës reale;• të pasurojë kulturën matematike duke marrë informacion sintetik dhe të qartë për evolucionin e matematikës ndër vite.

4. KËRKESA TË LËNDËS SË MATEMATIKËS NDAJ LËNDËVE TË TJERA

MATEMATIKA	TIK
Për të gjitha linjat, nënlinjat	<p>Nxënës/i,-ja:</p> <ul style="list-style-type: none">• Të përdorë PC (Personal Computer) dhe të tjerat, si: USB, CD, DVD, printer;• të përdorë programet e paketës Microsoft Office (Word, Exel etj.) për të shkruar tekste, figura, tabela, grafikë.

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/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.

Në mënyrë që programi lëndor të zbatohet më së miri në dobi të nxënësve, përdoruesit e tij duhet të njohin mirë të gjitha programet lëndore të lëndës së matematikës.

Objektivat e programit

Programi lëndor është strukturuar në linja dhe për secilën prej tyre janë hartuar objektiva. Linjat tregojnë shtyllat kryesore, në të cilat duhet të përqendrohet mësimi i matematikës dhe 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 parakuptojnë që lënda vjetore duhet të zhvillohet e ndarë sipas linjave dhe në këtë renditje gjatë vitit shkollor. Kombinimi dhe ndarja e koncepteve e shprehive matematike në kapituj apo grupe temash e njësi mësimore, si 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 të para janë hartuar objektiva, të cilët nuk synojnë të përshkruajnë vetëm përmbajtjen, por dhe shprehje e qëndrime të cilat janë po aq të domosdoshme sa edhe përmbajtja.

Objektivat e programit janë *për të gjithë nxënësit*. Kjo do të thotë se të gjithë nxënësve duhet t'u jepet mundësia që të nxënë atë që përshkruhet tek objektivat, por duhet pasur parasysh që një objektiv realizohet 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/nxënies ku duhet të mbizotërojë **puna e pavarur**, përfshirë **punën në grupe**.

Lidhja me jetën reale duhet të jetë një tjetër pikësypnim i zbatimit të programit për klasën e 12-të, i cili në mënyrë të veçantë theksohet nëpërmjet linjës 4. 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 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, qoftë edhe të thjeshta, që kanë lidhje me jetën reale apo me fusha të tjera të dijes.

Përzgjedhja e materialeve të shkruara dhe metodave për plotësimin e objektivave duhet të mbajë parasysh jo vetëm objektivat e 4 linjave të para, por edhe 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 e vërtetime të thjeshta.

Përdorimi i TIK-ut është kërkesë bashkëkohore për zbatimin e programit të matematikës për klasën e 12-të. Sa herë të jetë e mundur dhe në përshtatje me laboratorët e 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.

Orët mësimore

Programi i matematikës për klasën e 12-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 vjetore të lëndës, dhe njëkohësisht 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 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.

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 u 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.*

Gjatë përpunimit të njohurive t'i kushtohet kohë e posaçme:

- Kultivimit të aftësive të përgjithshme, si: komunikimit, zgjidhjeve problemore, të menduarit kritik dhe krijues;
- kultivimit të aftësive të posaçme lëndore, si: komunikimi, arsyetimi logjik, zgjidhja e problemave.

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.

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

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 hartuar 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 ai i vazhdueshëm që u bëhet nxënësve për: pyetjet, kërkesat e detyrat që u jepen në klasë, detyrat e shtëpisë, përgjigjet për testet kohëshkurtra, 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 jo drejtpërdrejt 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 arsytim matematik (nxjerrja në pah e marrëdhënieve shkak-pasojë; zbatimi 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 arsytimit 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, si p.sh., projektet kurrikulare. Në këto raste, mësues/i,-ja parashtron peshën e vlerësimit me notë të grupit dhe të secilit nxënës dhe vlerëson objektivisht.

Mësues/i,-ja nuk e ka të detyrueshëm vlerësimin me notë të nxënësve në çdo orë mësimi. Nxënësit dhe mësuesit duhet të bashkëbisedojnë lirshëm si partnerë rreth përvetësimit të njohurive të fituara më parë dhe mirëkryerjes së detyrave jashtë klase. 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, përdoren lloje të ndryshme testesh, që nga minitestet disaminutëshe për një objektivi të veçantë të 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 vjetor, 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. Ai mund të përmbajë provime me shkrim, detyra tematike, projekte kurrikulare ndërlëndore etj. Përzgjedhjet për portofolin bëhen nëpërmjet një bashkëpunimi të mësuesit me nxënësin. Detaje që kanë lidhje me vlerësimin në shkollat e mesme gjenden në dokumente zyrtare të posaçme të MASH-it.