

INSTITUTI I KURRIKULAVE DHE STANDARDEVE

PROGRAM MËSIMOR PËR ARSIMIN E MESËM TË ULËT

LËNDA: Matematikë

(klasa e tetë)

Tiranë, 2006

1. Të përgjithshme

Programi i matematikës për klasën e tetë dhe zbatimi i tij janë një nga hallkat që mundësojnë realizimin e mësimit të matematikës në ciklin e mesëm të ulët (5-9). Programi është konceptuar në vazhdim të programit të klasës së gjashtë e të shtatë lidhur me koherencën konceptuale vertikale e duke respektuar parimin spiral të dhënies së njohurive.

Njohuritë e shprehite matematike që transmeton programi i klasës së tetë për arsimin 9-vjeçar janë vazhdim i atyre të programeve matematike të klasave paraardhëse. Në ndryshim nga programi ekzistues për klasën e tetë të arsimit 8-vjeçar, programi i klasës së tetë për arsimin 9-vjeçar nuk realizon mbylljen e njohurive matematike për arsimin e detyruar duke ja lënë këtë veçori programit për klasën e nëntë.

Një kujdes i posaçëm i është kushtuar grupit të koncepteve e shprehive matematike që i duhen individit për të funksionuar në jetën e përditshme, në shtëpi, në shkollë/punë, në komunitet¹. Njerëz të ndryshëm kanë nevoja të ndryshme në varësi të vendit ku jetojnë dhe moshës. Në programin e klasës së tetë është vënë theksi në formimin e nevojshëm matematik të nxënësit të klasës së tetë, të cilin ai mund ta përdorë me efikasitet në situata të ndryshme të jetës së përditshme (psh strategji për llogaritjet me mend, parashikimet e rezultateve, gjuha matematike, interpretimi dhe organizimi i informacionit, përdorimi i mjeteve matëse etj) me synim pasurimin dhe zhvillimin e mëtejshëm në klasat pasardhëse.

Mësimi i matematikës në klasën e tetë të arsimit 9-vjeçar do të zhvillohet në:

35 javë mësimore me 4 orë/javë

Gjithsej: 35 javë x 4 orë/javë= 140 orë vjetore

Mësimi i matematikës në arsimin 9-vjeçar dhe në veçanti edhe në klasën e tetë, kompozohet rreth **komponenteve kryesore** të tij: zgjidhja e problemave, komunikimi, arsyetimi dhe lidhjet konceptuale.

Zgjidhja e problemave

Zgjidhja e problemave është në qendër të mësimit të matematikës. Është procesi nëpërmjet të cilit nxënësit kuptojnë dhe ndjejnë fuqinë e matematikës në botën që i rrethon. Në klasën e tetë nxënësit arrijnë të zgjidhin problema duke përdorur strategji të ndryshme dhe larmi mënyrash zgjidhjeje. Zgjidhja e problemave është pjesë konsistente e secilës nga linjat. Në klasën e tetë nxënësit duhet të jenë në gjendje për të zgjidhur problema jorutinë, të përshkruajnë zgjidhjen, të reflektojnë rreth zgjidhjes duke përdorur terminologji matematike.

¹ Në literaturën bashkëkohore njihet me termin “numeracy”

Komunikimi matematik

Matematika është një gjuhë, e cila merr kuptim te nxënësit nëse ata fillojnë të komunikojnë (me shkrim ose me gojë) konceptet matematike dhe të zbatojnë njohuritë matematike në mënyrë të frytshme.

Në klasën e tetë simbolika e komunikimit matematik vjen duke u pasuruar për t'iu përshtatur kërkesave të programit. Përdorimi i saktë i simboleve matematike tregon përvetësimin e gjuhës së komunikimit matematik. Nxitja e nxënësve për të përshkruar situata, zgjidhje, vrojtime, hulumtime, për të plotësuar ose interpretuar tabela, diagrame, ndikon pozitivisht në zhvillimin e shprehive komunikuese.

Zhvillimi i aftësisë për të arsyetuar në mënyrë abstrakte shoqërohet me zhvillimin e aftësisë për të komunikuar matematikisht.

Arsyetimi

Arsyetimi është themelor në mësimin e matematikës. Pavarësia e çdo individi zhvillohet nëpërmjet ndërgjegjësimit të tij për të arsyetuar në mënyrë logjike dhe për të argumentuar mendimin e tij.

Gjatë zgjidhjes problemave, nxënësit aftësohen për të parashtruar argumenta bindëse, e për të vlerësuar argumentat e paraqitura nga të tjerët. Në klasën e tetë arsyetimi bëhet gjithnjë e më i organizuar. Klasifikimi, argumentimi logjik, të menduarit induktiv dhe analogjia janë pjesë e rëndësishme e zbatimit të programit të klasës së tetë.

Zhvillimi i aftësisë për të gjykuar në mënyrë logjike është i lidhur me zhvillimin intelektual dhe verbal të nxënësit.

Lidhjet konceptuale

Gjatë mëimit të matematikës nxënësit kanë nevojë të kuptojnë që konceptet matematike lidhen me njëri-tjetrin, me lëndët e tjera dhe me situata të jetës së përditshme.

Për këtë qëllim, linjat e përmbajtjes nuk duhen trajtuar të izoluara, por të ndërthurura me njëra-tjetrën për të dhënë idenë e matematikës si një e tërë. Tërësia e matematikës ka të bëjë me përdorimin e koncepteve të njëjës linjë për të dhënë koncepte të linjave të tjera si dhe në përdorimin e shprehive të ndërsjella (psh të shprehive algjebrike për të zgjidhur problema gjeometrike)

Përdorimi bindës i matematikës në shtjellimet brenda lëndës dhe në ato të lëndëve të tjera dhe anasjellas, si dhe marrja e zbatimeve nga situata reale i ndihmon nxënësit të zbulojnë rolin e matematikës në një kontekst më të gjerë, ta konsiderojnë matematikën si një mjet të fuqishëm e të larmishëm për të kuptuar e për të ndikuar në botën që i rrethon.

2. Synimet

Programi synon që nxënësve t'u jepet mundësia të fitojnë njohuri e shprehi matematike që përdoren jo vetëm gjatë periudhës shkollore aktuale dhe në vazhdimësi, por edhe në situata të ndryshme të jetës së përditshme. Nëpërmjet programit të matematikës për klasën e tetë, nxënësit do të zgjerojnë njohuritë për konceptin e numrit dhe do ta përdorin atë në kontekste të ndryshme, do të aplikojnë njohuri gjeometrike në situata matematike dhe jomatematike; do të mësojnë të mbledhin të dhëna dhe të përdorin teknika analizuese për të spjeguar e zgjidhur situata; do të kuptojnë dhe interpretojnë informacionin e dhënë në forma të ndryshme; do të organizojnë informacionin e

mbledhur; do të përdorin konceptin e matjes dhe mjetet për të parashikuar dhe kryer matje; do të zbatojnë konceptet algjebrike, funksionet, marrëdhëniet për të zgjidhur problema; do të bëjnë vlerësime paraprake për arritjen e një rezultati. Bosht i programit janë linjat dhe nënlinjat e përmbajtjes, të cilat përshkojnë të gjithë kursin e matematikës në arsimin e detyruar.

3. Linjat e nënlinjat kryesore

Programi i paraqitur në vijim është i konceptuar sipas linjave dhe nënlinjave të përmbajtjes:

Numri

1. Kuptimi i numrit
2. Veprime me numra

Matja

1. Kuptimi i matjes
2. Njehsimi i gjatësisë, perimetrit, sipërfaqes dhe vëllimit

Gjeometria

1. Gjeometria në plan
2. Gjeometria në hapësirë
3. Shndërrimet gjeometrike

Algjebra dhe funksioni

1. Kuptimi i shprehjeve shkronjore
2. Shndërrime të shprehjeve shkronjore
3. Zgjidhja e ekuacioneve, inekuacioneve dhe sistemeve të ekuacioneve
4. Funksioni.

Mbledhja, organizimi dhe përpunimi i të dhënave; probabiliteti

1. Statistikë
2. Probabilitet.

4. Objektivat, njohuritë e aftësitë sipas linjave e nënlinjave

Synimi i programit të matematikës për klasën e tetë detajohet në objektiva për secilën linjë e nënlinjë. Në përputhje me objektivat përcaktohen edhe konceptet e aftësitë përkatëse.

Linja 1 Numri **Kuptimi i numrit** **Objektivat**

Në fund të klasës së 8, nxënësit të jenë në gjendje:

- Të dallojnë, të krahasojnë dhe të rendisin numra racionalë.
- Të kuptojnë e të zbatojnë marrëdhënien ndërmjet numrave thyesore, numrave dhjetorë të fundëm dhe periodikë; përqindjeve dhe raporteve.
- Të shkruajnë një numër në trajta të njëvlerëshme si numër thyesor, numër dhjetor, përqindje.
- Të kuptojnë dhe të shkruajnë fuqi të thjeshta (baza numër natyror) me eksponent numër të plotë.
- Të paraqesin shkrimin shkencor të numrit.
- Të rrumbullakosin numrat për të bërë parashikime të përafërta në situata konkrete ku rezultati i përafërt është i mjaftueshëm.
- Të kuptojnë marrëdhëniet e përkatësisë ndaj një bashkësie dhe të përfshirjes ndërmjet bashkësive e në veçanti ndërmjet bashkësive numerike.

Njohuritë dhe aftësitë kryesore

Numrat racionale; numrat dhjetorë të fundëm dhe periodikë; fuqi të formës: 4 me eksponent 3 dhe 4 me eksponent -2 ; shkrimi shkencor i numrit $3700=37 \times 10^2$; marrëdhënia $14=0.25$; $2/3=0.666\dots$, $1/5=0.2=20\%$; rezultati i përafërt i mjaftueshëm (psh një udhëtim zgjat 21 ditë, çdo ditë udhëtohet 95km. Afërsisht sa km kanë udhëtuar? $20 \times 90=1800$ km) bashkësia, nënbashkësia, prerja, bashkimi, bashkësitë numerike, prerja dhe bashkimi i tyre; përkatësia për një numër të dhënë, përdorimi i simbolikës përkatëse; renditja në një bashkësi numrash racionale.

Veprime me numra

Objektivat

Në fund të klasës së 8, nxënësit të jenë në gjendje:

- Të shumëzojnë e pjesëtojnë dy numra me shenjë
- Të njehsojnë fuqitë me eksponent numër natyror të numrave racionale
- Të shumëzojë e të pjesëtojë dy fuqi me baza të njëjta.
- Të gjejë fuqinë e një prodhimi.
- Të kryejnë veprime me mend me numra me shenjë (llogaritje të thjeshta)

- Të njehsojnë rrënjën katrore të numrave natyrorë(katrorë të plotë), me tentativë, me makinë llogaritëse
- Të gjejnë vlerën e shprehjes numerike pa kllapa ose me kllapa
- Të përdorin makinën llogaritëse në njehsime të ndryshme, për të gjetur rezultatin, për të parashikuar rezultatin, për të kontrolluar rezultatin.
- Të kryejnë rumbullakime të numrave (në bashkësinë përkatëse) dhe t'i përdorin ato edhe në parashikimin me përafërsi të përfundimit të veprimeve.

Njohuritë dhe aftësitë kryesore

Rregulli i shumëzimit e pjesëtimit të dy numrave me shenjë; fuqi me eksponent numër të plotë; gjetja me dy mënyra e fuqisë së një prodhimi numrash; rregulli i shumëzimit e pjesëtimit të fuqive me baza të njëjta (të kufizohet në fuqitë me bazë numër natyror); kuptimi i rrënjës katrore dhe gjetja me tentativë dhe makinë llogaritëse; veprime me shprehje me kllapa përfshirë ato me shenjën minus përpara; vlera e përdorimit të makinës llogaritëse për të lehtësuar llogaritjet ose për të parashikuar rezultatin

Linja 2: Matja

Kuptimi dhe përdorimi i matjes

Objektivat

Në fund të klasës së 8, nxënësit të jenë në gjendje:

- Të parashikojnë me afërsi përfundimin e një veprimtarie matëse.
- Të zgjidhin problema praktike që përfshijnë njësi dhe mjete të ndryshme matjeje.

Njehsimi i perimetrit, sipërfaqes dhe vëllimit

Objektivat

Në fund të klasës së 8, nxënësit të jenë në gjendje:

- Të njehsojnë me mënyra të ndryshme perimetrin dhe sipërfaqen e shumëkëndëshit
- Të njehsojnë, duke përdorur formulat, perimetrin dhe sipërfaqen e sektorit rrethor.
- Të njehsojnë duke përdorur formulat, vëllimin e trupave gjeometrike (kub, kuboid, prizëm, piramidë, cilindër)

Njohuritë dhe aftësitë kryesore

Parashikimi i përafërt i përfundimit, për të kontrolluar përfundimin ose për të qënë i mjaftueshëm; njehsimi i perimetrit dhe sipërfaqes së shumëkëndëshit duke e ndarë në trekëndësha, me formule, ose me matje; formula e perimetrit e sipërfaqes së sektorit rrethor; formulat për njehsimin e vëllimit të trupave gjeometrike.

Linja 3 : Gjeometria

Gjeometria në plan

Objektivat

Në fund të klasës së 8, nxënësit të jenë në gjendje:

- Të njohin dhe të zbatojnë në situata të thjeshta deduktive pohime për këndet e formuar nga drejtëza paralele.
- Të përkufizojnë llojet e trekëndëshit sipas vetive të brinjëve e të këndeve dhe ti përdorin vetitë në situata të thjeshta deduktive.
- Të njohin pohime për elementët e rrethit dhe për tangenten dhe ti zbatojnë në situata të thjeshta deduktive
- Të njohin dhe zbatojnë në situata të thjeshta deduktive pohimet për trekëndëshin kënddrejtë.
- Të njohin dhe të zbatojnë në situata të thjeshta deduktive teoremën e Pitagorës.
- Të formulojnë përkufizime gjeometrike.
- Të vërtetojnë pohime të thjeshta gjeometrike (kuptimi i teoremës dhe aksiomës).
- Të vërtetojnë dhe zbatojnë 3 rastet e kongruencës së trekëndëshave

Njohuritë dhe aftësitë kryesore

Pohimet për këndet e kundërta në kulm, përgjegjëse dhe ndërruese; trekëndëshi barbrinjës, dybrinjënjishëm; rrezja, diametri, korda, tangentja vetia e tangentes; kateti përballë këndit 30; teorema e Pitagorës; vërtetimi i disa pohimeve të thjeshta gjeometrike dhe kuptimi i teoremës dhe aksiomës; tre rastet e barazimit të trekëndëshave

Gjeometria në hapësirë

Objektivat

Në fund të klasës së 8, nxënësit të jenë në gjendje:

- Të vizatojnë hapjet e disa trupave gjeometrikë (kub, kuboid, piramidë) dhe t'i modelojnë.
- Të vizatojnë kubin dhe kuboidin.
- Të kuptojnë intuitivisht pozicionin reciprok të drejtëzës me planin, të dy drejtëzave, të dy planeve

Njohuritë dhe aftësitë kryesore

Përfytyrimi dhe vizatimi i hapjeve të kubit, kuboidit, piramidës, vizatimi 3 dimensional i kubit dhe kuboidit, drejtëza paralele ose pingule, drejtëz paralele ose pingule me planin, plane paralele dhe plane pingule.

Shndërrimet gjeometrike

Objektivat

Në fund të klasës së 8, nxënësit të jenë në gjendje:

- Të përdorin kordinatat për të përcaktuar vendodhjen dhe zhvendosjen (vektorin).
- Të gjejnë vektorin që paraqet shumën e dy zhvendosjeve paralele
- Të vizatojnë shembëllimin e një figure të dhënë me anë të një shndërrimi izometrik (simetri, zhvendosje paralele, rrotullim).
- Të zmadhojnë ose të zvogelojnë një figurë me mënyra të ndryshme.
- Të njohin dhe të përdorin veti të shndërrimeve gjeometrike.

Njohuritë dhe aftësitë kryesore

Vektori dhe koordinatat e vektorit, vektori shumë, shndërrimet izometrike; vetitë e shndërrimeve izometrike; zmadhimi e zvogëlimi me koeficient të dhënë.

Linja 4 : Algjebra dhe funksioni

Kuptimi i shprehjes shkronjore

Objektivat

Në fund të klasës së 8, nxënësit të jenë në gjendje:

- Të tregojnë ecurinë e veprimeve në një shprehje shkronjore dhe të njehsojnë vlerën numerike të saj (përfshirë edhe ngritjen në fuqi).
- Të dallojë monomin, binomin, polinomin

Njohuritë dhe aftësitë kryesore

Rradha e veprimeve dhe vlera numerike e shprehjes shkronjore; monomi, binomi, polinomi

Shndërrime të shprehjeve shkronjore

Objektivat

Në fund të klasës së 8, nxënësit të jenë në gjendje:

- Të shndërrojnë shprehje shkronjore në shprehje më të thjeshta me anë të zbërthimit, faktorizimit dhe reduktimit.
- Të njehsojnë vlerën numerike të një shprehje shkronjore përfshirë edhe ngritjen në fuqi.
- Të përdorin shndërrimet e shprehjeve shkronjore, për të gjetur vlerën numerike të tyre me mënyra të ndryshme.
- Të zbatojnë disa formula të algjebërës si ; katrori i binomit, ndryshesa e katrorëve.
- Të zbatojnë formula duke i dhënë vlera ndryshorit; të vecojnë ndryshorin në formula të thjeshta.

Njohuritë dhe aftësitë kryesore

Shndërrimi i shprehjeve shkronjore dhe gjetja e vlerës numerike; formulat algjebrike : katrori i binomit, ndryshesa e katrorëve; nxjerrja e një shkronje nga një formulë e dhënë; zbatimi i formulave.

Zgjidhja e ekuacioneve, inekuacioneve dhe sistemeve të ekuacioneve

Objektivat

Në fund të klasës së 8, nxënësit të jenë në gjendje:

- Të zgjidhin ekuacione të fuqisë së parë me një ndryshore.
- Të zgjidhë inekuacione të fuqisë së parë me një ndryshore.
- Të zgjidhin ekuacione të fuqisë së dytë me një ndryshore përfshirë edhe ekuacionin $ax^2+bx+c=0$ (a,b,c numra natyrorë)
- Të zgjidhin sisteme ekuacionesh të fuqisë së parë me dy ndryshore (me mbledhje, zëvendësim, grafikisht).

Njohuritë dhe aftësitë kryesore

Ekuacioni i fuqisë së parë me një ndryshore, mjedisi, rrënja, vlera e palejueshme, ekuacioni i fuqisë së dytë me një ndryshore, formula për zgjidhjen e tij; inekuacioni i fuqisë së parë me një ndryshore; sisteme ekuacionesh të fuqisë së parë me dy ndryshore dhe mënyrat e zgjidhjeve; zgjedhja e mënyrës më të përshtatshme.

Funksioni

Objektivat

Në fund të klasës së 8, nxënësit të jenë në gjendje:

- Të zgjidhin problema që modelohen matematikisht me anën e funksionit përpjestimor të drejtë.
- Të interpretojnë dhe të nxjerrin të dhëna nga grafikë të gatshëm që paraqesin një marrëdhënie konkrete.
- Të kuptojnë dhe të paraqesin grafikisht dhe me mënyra të tjera funksionin $y = k/x$, $y = ax^2$ dhe $ax + by = c$

Njohuritë dhe shprehjet kryesore

Funksioni përpjestimor i drejtë, i zhdrejtë, parabola , drejtëza; interpretimi i grafikëve të gatshëm që paraqesin një situatë reale (psh varësia e peshës nga mosha e njeriut).

Linja 5 : Mbledhja, organizimi dhe interpretimi i të dhënave

Objektivat

Në fund të klasës së 8, nxënësit të jenë në gjendje:

- Të interpretojnë tabela, diagrama dhe grafikë me të dhëna statistikore

- Të përpunojnë dhe të interpretojnë të dhënat e grupuara duke përdorur dendurinë relative dhe amplitudën.
- Të paraqesin me tabela me grupim dhe me diagrame, të dhëna të gatshme ose të grumbulluara nëpërmjet anketave të thjeshta
- Të bëjnë parashikime bazuar në përfundimet e eksperimenteve të thjeshta probabilitare apo bazuar në dendurinë e shfaqjes së një dukurie.
- Të kuptojnë ngjarjen e pamundur, të sigurtë; ngjarjet e kundërta.
- Të shprehin me thyesë probabilitetin e një ngjarje

Njohuritë dhe aftësitë kryesore

Interpretimi i të dhënave, përpunimi i tyre; parqitja e të dhënave, amplituda; parashikimi i rezultateve, probabiliteti i shprehur me thyesë.

Shënim:

- Zgjidhja e problemave me të dhëna nga jeta reale ose me të dhëna të simuluar dhe aftësimi i nxënësve për të komunikuar dhe arsyetuar në përputhje me moshën konsiderohen pjesë përbërëse e secilës linjë.
- Në pjesën e fundit të çdo ore mësimore dhe pas një grupi temash mësimore, **përsëritja** është element i domosdoshëm për të ndihmuar arritjen e objektivave nga nxënësit.

5. Shpërndarja e orëve

Në klasën e tetë të arsimit 9-vjeçar, lënda e matematikës do të zhvillohet në 35 javë mësimore me 4 orë në javë.

$$35 \text{ javë} \times 4 \text{ orë/javë} = 140 \text{ orë}$$

Linjat dhe nënlinjat	Sasia e orëve
Numri	20
Kuptimi i numrit	8
Veprimet me numra	12
Matja	12
Kuptimi dhe përdorimi i matjes	
Njehsimi i gjatësisë, perimetrit, sipërfaqes dhe vëllimit	
Gjeometria	40
Gjeometria në plan	20
Gjeometria në hapësirë	10
Shndërrimet gjeometrike	10
Algjebra dhe funksioni	40
Kuptimi i shprehjes shkronjore	4

Shndërrimi i shprehjes shkronjore	12
Zgjidhja e ekuacioneve, inekuacioneve, sistemeve	12
Funksioni	10
Mbledhja, organizimi dhe përpunimi të dhënave; probabiliteti	10
Statistikë	
Probabilitet	
Orë të lira	20

Sqarim: Shpërndarja e orëve e planifikuar sipas linjave e nënlinjave qartëson raportet ndërmjet linjave e ndërmjet nënlinjave.

. Gjatë shtjellimit linear të lëndës në tekst (në kapituj e njësi mësimore) konceptet e secilës linjë apo nënlinjë do të ndërthurren me ato të linjave e nënlinjave të tjera dhe mund të zenë vend aty ku e kërkon trajtimi sa më i qartë i një koncepti të ri në përputhje me objektivat e linjës. Përcaktimi i orëve është bërë duke patur parasysh që pothuajse në çdo njësi mësimore, pavarësisht nga ndërthurja e koncepteve, ka një koncept që përfaqëson nënlinjën dhe i cili është më i rëndësishmi për nga përmbushja e qëllimit të temës. Konceptimi i kapitujve të tekstit dhe përcaktimi i orëve përkatëse është e drejtë dhe detyrë e autorit të tekstit dhe mësuesit.

Si duhen përdorur orët e lira

Qëllimi i **orëve të lira** (rreth 15% e orëve totale) është t'i lërë hapësirat e nevojshme iniciativës dhe krijimtarisë së shkollës për të përmbushur sa më mirë nevojat dhe interesat e nxënësve në përputhje me kërkesat e programit zyrtar të lëndës, miratuar nga Ministria e Arsimit dhe Shkencës.

Statusi i tyre është sa i detyrueshëm aq edhe fleksibël. Është i detyrueshëm sepse duhen zhvilluar deri në fund të vitit shkollor. Është fleksibël sepse shpërndarja përgjatë vitit dhe mbushja me material mësimor është kompetencë e mësuesit të lëndës në bashkëpunim me Drejtorinë Arsimore, Drejtorinë e shkollës dhe me mësuesit e tjerë të shkollës në funksion të objektivave të programit të lëndës në vecanti, por edhe të lëndëve të tjera.

Për mbushjen e tyre me material mësimor mund të përdoren burime të ndryshme.

Grumbullimi i fakteve, shifrave e të dhënave të ndryshme historike, gjeografike, demografike, kulturore, industriale, bujqësore, mund të kthehen në një burim të vlefshëm për të organizuar orë mësimore interesante.

Organizimi i ekskursioneve në natyrë, të shoqëruara me veprimtari praktike; organizimi i vizitave në qendra të ndryshme prodhimi të shoqëruara me vrojtime dhe të pasuara me detyra; në ferma në shërbim të një objekti të paracaktuar; organizimi i konkurseve brenda klasës edhe për një kapitull; lojra të ndryshme zbavitëse me elementë që zhvillojnë të menduarin logjik dhe kritik; përforcimi i njohurive të shoqëruar me metoda e strategji që fuqizojnë si të nxënësit ashtu edhe mësuesin, janë disa veprimtari rekomanduese për rubrikën e orëve të lira.

Për mbushjen efikase të një pjese të orëve të lira mund të bashkëpunohet edhe me mësuesit e lëndëve të tjera duke hartuar paraprakisht një plan të përbashkët, (në formën e një projekti ose të një teme komplekse), disa orësh që shfrytëzon lidhjet konceptuale ndër-lëndore dhe aspektet kroskurrikulare. Nxënësve u jepet një detyrë e cila përfshin

njohuri ndërlëndore dhe u shërbën arritjes së objektivave të programeve të disa lëndëve dhe objektivave kroskurrikulare.

Shpërndarja dhe varieteti i veprimtarive, duke ju gjetur vendin e duhur përgjatë vitit mësimor, është një element i rëndësishëm i zbatimit me sukses të rubrikës të orëve të lira. Kujdes duhet bërë që orët e lira të mos shpërdorohen duke i shfrytëzuar kryesisht për qëllime rutinë të cilat nuk sjellin risi të reja në kurrikulin shkollor.

5. Integrimi

Konceptet, shprehjet dhe gjuha matematike përdoren në të gjitha fushat kurrikulare. Që nxënësit ta kuptojnë matematikën duhet ta shohin në kontekst dhe kjo mund të arrihet duke drejtuar vëmendjen ndaj përdorimeve të ndryshme të koncepteve e shprehive matematike nga lëndët e tjera.

Me Gjuhët : saktësia në përdorimin e gjuhës së folur së shkruar dhe të lexuar, gjetja e modeleve

Me Shkencat: llogaritja, numërimi, matja, shkrimi shkencor, parashikimi, mbajtja e shënimeve dhe paraqitja e tyre në tabela ose grafikë, përdorimi i makinës llogaritëse, zgjidhja e ekuacioneve, zbatimi i formulave,

Me Artet : matja, vetitë e formave hapsinore, simetria, zmadhimi ose zvogëlimi

Me Shkencat Sociale: matja, parashikimi, përafërsia, vëzhgimet statistikore, koordinatat, këndi, raporti, zmadhimi e zvogëlimi; interpretimi i grafikëve e diagrameve, përdorimi i makinës llogaritëse

Me Edukimin Fizik: matja, simetria, këndi, koha

Aspektet **kros-kurrikulare** janë patur parasysh në shtjellimin e rubrikave të programit. Edhe gjatë zbatimit të tij një vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet:

- edukimit mjedisor, ndotjes dhe mbrojtjes së tij; duke veshur me informacion të përshtatshëm problemat matematike;
- kulturës së komunikimit (aftësimi të nxënësve për të kuptuar dhe zbatuar informacionin e shkruar në jetën e përditshme², përdorimit të teknologjisë së informacionit, përdorimit të gjuhës së huaj);
- edukimit për të drejtat e njeriut;
- atdhedashurisë (informacion kulturor, ekonomik, social, historik, gjeografik)
- globalizmit
- çështjeve të barazisë gjinore, etnike, kulturore, racore, fetare;

7. Metodologjia e zbatimit të programit

Zbatimi i programit në tekstin bazë të nxënësit, në fletë pune, në tekstin e mësuesit, në materiale të tjera ndihmëse, në procedimin e orës së mësimit, në hartimin e testeve, në përzgjedhjen e mjeteve mësimore kërkon që:

- Përdoruesit e tij t'u përgjigjen me rigorozitet kërkesave të çdo rubrike.

² në literaturën bashkëkohore njihet me termin "literacy"

- Zbatimi i tij të bazohet në parimin spiral. Konceptet kryesore të shtrihen pothuajse gjatë të gjithë lëndës dhe nxënësi t'i përvetësojë duke i rimarrë.
- Formimi i koncepteve të realizohet në përputhje me veçoritë e zhvillimit mendor të moshës së nxënësve të klasës së tetë duke bërë kujdes për komunikimin matematik dhe shkallën e arësytimit.
- Një rëndësi e veçantë t'u kushtohet problemave, llojshmërisë së strategjive për zgjidhjen e tyre dhe veshjes me informacion nga jeta reale dhe mjedisi rrethues.
- Të synojë kultivimin e shprehive matematike të nevojshme për jetën e përditshme psh gjetjen e rezultateve të përafërta, interpretime, marrje informacioni nga media, shkëmbime, llogaritje të ndryshme.
- Larmia e detyrave të jetë e tillë që t'i japë mundësi çdo nxënësi të gëzojë suksesin e tij në matematikë.
- Realizimi ndërthurur i lidhjes konceptuale brenda lëndës dhe i lidhjes ndërlëndore (jo thjesht si shtojcë) nëpërmjet bashkërendimit të trajtimeve në lëndë të tjera me trajtimet në mësimin e matematikës të jetë në vëmendje të zbatuesit.
- Për të plotësuar nevojat dhe interesat e nxënësve, mund të përdoren edhe materiale ndihmëse (tekste me ushtrime, me lojra zbavitëse etj), të cilat plotësojnë kriteret e vendosura nga organizmat përgjegjëse. Përdorimi i materialeve ndihmëse i jep mundësi mësuesit të plotësojë boshllëqet, të përmirësojë trajtimet në tekstin bazë për tu dhënë mundësi nxënësve të arrijnë më lehtësisht objektivat e detyrueshme. Përzgjedhja e materialeve plotësuese ndihmëse të bëhet në përputhje me objektivat e linjave e nënlinjave të programit dhe të mos bjerë ndesh me trajtimet konceptuale të teksit bazë të nxënësit.
- Për zbatimin e programit përdoren mjete individuale të nxënësit, si: veglat gjeometrike (vizore, kompas raportor) dhe rekomandohet pajisja me makina llogaritëse. Të synohet edhe në përdorimin e mjeteve të tjera ilustruese, ndihmëse dhe didaktike.

Vlerat dhe qëndrimet

Përveç njohurive dhe aftësive (shprehive), edukimi i vlerave dhe qëndrimeve pozitive është gjithashtu element i rëndësishëm i mësimin të matematikës.

Zbatimi programit duhet të shoqërohet edhe me kultivimin e vlerave e qëndrimeve në vijim që janë të lidhura direkt me procesin e të nxënës në mësimin e matematikës.

Gjatë mësimin të matematikës nxënësit duhet:

- Të kenë interes për lëndën e matematikës
- Të kenë dëshirë për të marrë pjesë në veprimtaritë e ndryshme në klasë ose jashtë saj;
- Të ndjejnë rëndësinë e matematikës në jetën e përditshme;
- Të besojnë në zbatimin e njohurive matematike në situata të ndryshme;
- Të bashkëpunojnë ndërmjet tyre, të shkëmbejnë ide dhe të përdorin përvojat e njëri tjetrit për të zgjidhur detyra të ndryshme matematikore.
- Të kuptojnë dhe të marrin përgjegjësitë që u takojnë gjatë punës në grup
- Të jenë të vëmendshëm, të dëgjojnë të tjerët, të respektojnë mendimin e tjetrit, të vlerësojnë ndihmesën e tjetrit në zgjidhjen e detyrave matematike që kërkojnë bashkëpunim.
- Të mendojnë në mënyrë të pavarur në zgjidhjen e problemave
- Të jenë këmbëngulës për të zgjidhur një problem

- Të kuptojnë dhe vlerësojnë saktësinë matematike dhe aspektin kulturor e estetik të matematikës.

Realizimi i programit të matematikës do të mbështetet në dokumentacionin bazë të miratuar nga organet përkatëse..

8. Vlerësimi

Vlerësimi është një proces që jep informacion për përvetësimin e koncepteve e të shprehive nga nxënësit.

Vlerësimi i vazhdueshëm është veçanërisht i dobishëm për diagnostikim dhe planifikim. Planifikimi i punës së mëtejshme të mësuesit bazohet thelbësisht mbi këtë informacion.

Vlerësimi bazohet mbi objektivat e paravendosura duke filluar që nga ato vjetore e deri te objektivat e vendosur për një grup njësisht mësimore apo për një njësi mësimore caktuar.

Në klasën e tetë të arsimit 9-vjeçar, përdoret vlerësimi me notë.

Mësuesi e vlerëson nxënësin nëpërmjet një sërë mënyrash me shkrim ose me gojë.. Testimi (i pjesshëm ose përfundimtar) me shkrim është vetëm njëra prej tyre. Për nxënësin e klasës së tetë testimi me shkrim konsiderohet i rëndësishëm dhe planifikimi i menduar mirë i **detyrave të kontrollit** përgjatë vitit mësimor siguron informacionin e nevojshëm për vazhdimësinë e mësimdhënies.

Mësuesi mund ta vlerësojë nxënësin edhe në proces, çdo ditë, me gojë ose me shkrim, kur ai punon në mënyrë të pavarur (në klasë ose në shtëpi), vetëm ose në grup, kur kryen detyra me karakter praktik; kur nxënësi pyet ose pyetet, kur korrigjon shokun ose veten; kur diskuton dhe argumenton përgjigjen e tij.