



**REPUBLIKA E SHQIPËRISË
MINISTRIA E ARSIMIT
DHE SPORTIT
INSTITUTI I ZHVILLIMIT TË ARSIMIT**

PROGRAM ORIENTUES PËR PROVIMIN E LIRIMIT

LËNDA:

“MATEMATIKË”

KOORDINATORE: DORINA RAPTI

VITI SHKOLLOR 2016 -2017

I. UDHËZIME TË PËRGJITHSHME

Programi orientues për provimin e lirim në lëndën e matematikës, nëpërmjet përqëndrimit në konceptet dhe shprehjet kryesore të mësuara gjatë viteve, ka si qëllim kryesisht të orientojë punën e mësuesit, përgatitjen e nxënësve dhe hartuesit e testeve përfundimtare për provimin e lirim në mbarim të arsimit 9-vjeçar.

Hartimi i programit orientues është mbështetur në kurrikulën e lëndës së matematikës të ciklit 9-vjeçar duke mbajtur parasysh formimin e koncepteve e shprehive nëpërmjet zbatimeve të thjeshta të tyre për nivelin bazë dhe nëpërmjet zbatimeve e interpretimeve në situata më komplekse për nivelin më të lartë.

Programi orientues i matematikës bazohet në parimin se të zotërosh njohuri matematike do të thotë të jesh në gjendje t'i zbatosh ato:

- në pjesë të ndryshme të vetë lëndës së matematikës;
- në lëndët e tjera shkollore;
- në situata të jetës së përditshme.

Programi është hartuar sipas linjave dhe nënlinjave të programeve të lëndës së matematikës për klasat 1-9. Për çdo linjë e nënlinjë janë përcaktuar objektivat e arritjes si dhe konceptet në funksion të tyre.

Gjatë punës për përgatitjen e nxënësve për provimin e lirim është e rëndësishme që, herë pas here, mësuesi të zhvillojë testime të nxënësve të tij me teste që mund t'i hartojë vetë. Gjatë hartimit të tyre duhet mbajtur parasysh pesha për çdo linjë të përmbajtjes si edhe përfshirja e kërkesave të tre niveleve të vështirësisë në raportet 2:2:1 (duke filluar prej nivelit minimal).

Në përgatitjen për përmbushjen e objektivave të këtij programi do të përdoren kryesisht tekstet mësimore të lëndës së matematikës të ciklit të mesëm të ulët (klasa 6-9). Mund të përdorë edhe tekste ndihmëse apo materiale shtesë që sigurojnë arritjen e objektivave të programit orientues.

II. LINJAT DHE NËNLINJAT E PËRMBAJTJES

1. NUMRI DHE VEPRIMET ME NUMRA

- Kuptimi i numrit
- Veprimet me numra

2. MATJA

- Kuptimi i matjes
- Njehsimi i gjatësisë, sipërfaqes, vëllimit

3. GJEOMETRIA

- Gjeometria në plan
- Gjeometria në hapësirë
- Shndërrimet gjeometrike

4. ALGJEBRA DHE FUNKSIONI

- Shprehjet shkronjore dhe shndërrimet e tyre
- Zgjidhja e ekuacioneve, inekuacioneve dhe sistemeve të ekuacioneve
- Funkzioni

5. MBLEDHJA, ORGANIZIMI DHE PËRPUNIMI I TË DHËNAVE. PROBABILITETI

- Statistikë
- Probabilitet

III. KONCEPTET KRYESORE DHE OBJEKTIVAT SIPAS LINJAVE E NËNLINJAVE

Linja 1. NUMRI DHE VEPRIMET ME NUMRA

Kuptimi i numrit

Konceptet kryesore

Numri dhjetor; numrat racionale; numrat dhjetorë të fundëm dhe periodikë; numrat irracionalë; numrat fuqi; rumbullakimi, përpjestimi, përqindja; bashkësia; nënbashkësia; bashkësitë numerike, prerja dhe bashkimi i tyre; përkatësia për një numër të dhënë, përdorimi i simbolikës përkatëse; renditja në një bashkësi numrash racionale; bashkësitë N , Z , Q dhe R në përfshirjen $N \subset Z \subset Q \subset R$; nënbashkësi të veçanta të R (intervali, gjysëm intervali, segmenti, gjysëm segmenti); rrënja katrore dhe rrënja me tregues n ; fuqia me eksponent racional; varësia ndërmjet fuqisë me eksponent racional dhe rrënjës.

Objektivat

Në mbarim të arsimit 9-vjeçar, nxënësi të jetë i aftë:

- të dallojë dhe të krahasojë numra racionale;
- të shkruajë një numër në trajta të njëvlerëshme si numër thyesor, numër dhjetor, përqindje;
- të shkruajë fuqi të thjeshta (baza numër natyror) me eksponent numër të plotë;
- të njohë varësinë ndërmjet rrënjëve dhe fuqive me eksponent racional;
- të zbatojë marrëdhëniet e përfshirjes ndërmjet bashkësive dhe nënbashkësive numerike (intervali, segmenti, gjysëm intervali, gjysëmsegmenti);
- të gjejë prerjen dhe bashkimin e bashkësive numerike;
- të përdorë në situata problemore njohuritë dhe shprehjet e mësuara.

Veprime me numra

Konceptet kryesore

Rradha e veprimeve në një shprehje; fuqia e një prodhimi numrash; rregulli i shumëzimit e pjesëtimit të fuqive me baza të njëjta; vetitë e rrënjës katrore; rrënja e prodhimit, herësit; nxjerrja e faktorëve nga shenja e rrënjës dhe futja e faktorëve nën shenjën e rrënjës; zhdukja e rrënjës nga emëruesi i thyesës; kthimi i rrënjëve në fuqi dhe anasjellas; veti të veprimeve me numrat realë (mbledhja, zbritja, shumëzimi dhe pjesëtimi i numrave realë; shuma, prodhimi i numrave racionalë me numrat irracionalë etj); shprehje me katër veprime me numra racionalë; zbatime të vetive të fuqive (në raste të thjeshta); mbledhje e zbritje numrash me shenjë; gjetja e përqindjes së një numri; gjetja e numrit kur dihet përqindja; shprehja e një madhësie me përqindje kundrejt një madhësie tjetër, gjetja e të katërtës përpjesëtimore.

Objektivat

Në mbarim të arsimit 9-vjeçar, nxënësi të jetë i aftë:

- të kryejë veprime me numra racionalë, irracionalë, realë;
- të gjejë vlerën e shprehjeve numerike, me jo më shumë se 3 kllapa, pa kllapa, me disa veprime, përfshirë fuqi edhe rrënjë;
- të shkruajë me simbole matematike (përfshirë barazime e mosbarazime) marrëdhënie të përshkruara me fjalë;
- të përdorë përqindjen në situata të ndryshme nga jeta reale;
- të përdorë në situata problemore njohuritë dhe shprehitë e mësuara.

Linja 2. MATJA

Konceptet kryesore

Njësitë e matjes dhe veprime me to; kalimi nga një njësi matjeje në tjetrën; njehsimi i perimetrit të rrethit, perimetrit të shumëkëndëshit të rregullt, gjatësisë së harkut; njehsimi i vëllimit të kubit, kuboidit, prizmit të drejtë, piramidës, cilindrit; rruzullit; figurat me sipërfaqe të barabarta;

njehsimi i sipërfaqes së drejtkëndëshit, katrorit, trekëndëshit, rombit, paralelogramit, trapezit, qarkut, sektorit të qarkut, sipërfaqja e shumëkëndëshit të jashtëshkruar rrethit; formula e Heronit.

Objektivat

Në mbarim të arsimit 9-vjeçar, nxënësi të jetë i aftë:

- të këmbëjë njësitë e matjes (gjatësi, sipërfaqe, vëllim, kohë) nga njësi më të mëdha në më të vogla dhe anasjellas (përfshirë njësi të përziera duke përdorur edhe numrat dhjetorë);
- të zgjidhë situata praktike problemore që përfshijnë njësi të ndryshme matjeje;
- të njehsojë, duke përdorur formulat, perimetrin dhe sipërfaqet e figurave plane: drejtkëndësh, paralelogram, rreth, qark, trekëndësh, romb, trapez dhe shumëkëndëshave të tjerë me anë të tyre;
- të njehsojë, duke përdorur formulat, perimetrin dhe sipërfaqen e sektorit rrethor;
- të njehsojë vëllimin e rruzullit;
- të njehsojë duke përdorur formulat, vëllimin e trupave gjeometrike (kub, kuboid, prizëm, piramidë, cilindër);
- të përdorë në situata problemore njohuritë dhe shprehjet e mësuara.

Linja 3. GJEOMETRIA

Gjeometria në plan

Konceptet kryesore

Këndet që formohen nga dy drejtëza paralele të prera nga një e tretë; këndet e kundërt në kulm; përmesorja e segmentit; llojet e trekëndëshave dhe vetitë e tyre, kongruenca e trekëndëshave; teorema e Pitagorës, teorema e Euklidit; segmente të përpjesshëm; ngjashmëria e trekëndëshave; raporti i sipërfaqeve dhe perimetrave të trekëndëshave të ngjashëm; katërkëndëshat e mysët (paralelogrami, drejtkëndëshi, rombi, katrori, trapezi); vetitë e tyre; shumëkëndëshat e rregullt; rrethi dhe elementët e tij; vetia e diametrit pingul me kordën, tangjentja ndaj rrethit, vetia e tangjentes të hequr nga një pikë jashtë rrethit; rrethi i brendashkruar dhe jashtëshkruar trekëndëshit; funksionet trigonometrike të këndit të ngushtë (sinus, kosinus, tangent e

kotangent); formula themelore e trigonometrisë; varësia ndërmjet brinjëve e këndeve në trekëndëshin kënddrejtë; tabela e vlerave të funksioneve trigonometrikë të këndit të ngushtë.

Objektivat

Në mbarim të arsimit 9-vjeçar, nxënësi të jetë i aftë:

- të zbatojë në situata të thjeshta vetinë e përmesores së segmentit;
- të zbatojë në situata të thjeshta pohime për këndet e formuara nga drejtëza paralele;
- të zbatojë pohime për elementët e rrethit dhe për tangenten në situata të thjeshta deduktive;
- të zbatojë 3 rastet e kongruencës së trekëndëshave;
- të zbatojë vetitë e katërkëndëshave (paralelogram, drejtkëndësh, romb, katror, trapez);
- të zbatojë vetitë e segmenteve të përpjesëshëm;
- të përdorë ngjashmërinë e trekëndëshave për të zgjidhur probleme nga jeta e përditshme;
- të përdorë vetitë e këndeve rrethorë;
- të gjejë varësinë ndërmjet brinjëve të trekëndëshave të rregullt të brendashkruar e jashtëshkruar rrethit dhe rrezes së rrethit dhe ta përdorë atë për të zgjidhur probleme;
- të zbatojë marrëdhëniet metrike në trekëndëshin kënddrejtë (teoremat e Euklidit e Pitagorës);
- të përdorë kuptimin e funksioneve trigonometrike në trekëndëshin kënddrejtë si dhe tabelën përkatëse të vlerave të tyre;
- të përdorë formulën themelore të trigonometrisë;
- të përdorë në situata problemore njohuritë dhe shprehjet e mësuara.

Gjeometria në hapësirë

Konceptet kryesore

Përshkrimi i një trupi gjeometrik; vetitë e elementeve të një trupi gjeometrik; përfytyrimi dhe vizatimi i hapjeve të kubit, kuboidit, piramidës, drejtëza paralele ose pingule me planin;

Objektivat

Në mbarim të arsimit 9-vjeçar, nxënësi të jetë i aftë:

- të përshkruajë trupa gjeometrikë sipas vetive të tyre;
- të dallojë drejtëzën pingule dhe drejtëzën paralele me planin;
- të përdorë në situata problemore njohuritë dhe shprehitë e mësuara.

Shndërrimet gjeometrike

Konceptet kryesore

Gjetja e koordinatave të një pike; përcaktimi i pozicionit të pikës duke u nisur nga koordinatat; zhvendosja paralele në rrjet koordinativ; simetria sipas një pike; figura me drejtëz simetrie; lartësia e trekëndëshit dybrinjëshëm si drejtëz simetrie; pika e prerjes së lartësive të trekëndëshit barabrinjës si qendër simetrie; izometria; shembëllimi i segmentit, drejtëzës, gjysëmdrejtëzës, këndit, rrethit në izometri (me ndonjë vërtetim); vetitë e shndërrimeve izometrike; zmadhimi e zvogëlimi me koeficient të dhënë; vektori dhe koordinatat e vektorit; mbledhja dhe zbritja e vektorëve, largesa ndërmjet dy pikave

Objektivat

Në mbarim të arsimit 9-vjeçar, nxënësi të jetë i aftë:

- të zmadhojë ose të zvogëlojë një figurë të dhënë në rrjetin koordinativ;
- të gjejë lidhjen dhe koeficientin e zmadhimit ose të zvogëlimit me përmasat e figurave;
- të vizatojë me vegla simetrikën (p.sh të një segmenti) në një simetri sipas një pike;
- të dallojë figura me drejtëz apo qendër simetrie;
- të gjejë saktësisht drejtëzën e simetrisë për figura të thjeshta gjeometrike;
- të gjejë koordinatat e një pike ose të caktojë pozicionin e një pike sipas koordinatave të dhëna;
- të gjejë vektorin që paraqet shumën e dy zhvendosjeve paralele;
- të gjejë largesën ndërmjet dy pikave në boshtin koordinativ;
- të vizatojë shembëllimin e një figure të dhënë me anë të një shndërrimi izometrik

- të përdorë në situata problemore njohuritë dhe shprehitë e mësuara.

Linja 4. ALGJEBRA DHE FUNKSIONI

Shprehjet shkronjore dhe shndërrimet e tyre

Konceptet kryesore

Vlera numerike e shprehjes me ndryshore (përfshirë edhe thyesa); shprehje identike; monomi; polinomi; shumëzimi i dy polinomeve; shndërrimi i shprehjeve shkronjore dhe gjetja e vlerës numerike; katrori i binomit, ndryshesa e katrorëve; shuma dhe diferenca e kubeve; nxjerrja e një shkronje nga një formulë e dhënë; zbërthimi në faktorë; shprehje me të katër veprimet (përfshirë edhe thyesa).

Objektivat

Në mbarim të arsimit 9-vjeçar, nxënësi të jetë i aftë:

- të njehsojë vlerën numerike të një shprehjeje shkronjore me ose pa kllapa (përfshirë edhe ngritjen në fuqi);
- të përdorë shndërrimet e shprehjeve shkronjore për të gjetur vlerën numerike të tyre me mënyra të ndryshme;
- të zbatojë formula duke i dhënë vlera ndryshorit;
- të veçojë ndryshorin në formula të thjeshta ;
- të zbatojë disa formula të rëndësishme si katrori i binomit, ndryshesa e katrorëve, shuma dhe ndryshesa e kubeve.
- të kryejë veprime me monome, polinome e thyesa racionale;
- të shndërrojë shprehje shkronjore në shprehje më të thjeshta me anë të zbërthimit, faktorizimit dhe reduktimit e thjeshtimit;
- të përdorë në situata problemore njohuritë dhe shprehitë e mësuara

Zgjidhja e ekuacioneve, inekuacioneve dhe sistemeve të ekuacioneve

Konceptet kryesore

Ekuacioni i fuqisë së parë me një ndryshore; numri i rrënjëve; teoremat e njëvlefshmërisë së ekuacioneve; ekuacioni i fuqisë së dytë me një ndryshore; formulat e Vietës; ekuacione në trajtë prodhimi $f(x)g(x) = 0$; sistemet e dy ekuacioneve të fuqisë së parë me dy ndryshore dhe mënyrat e zgjidhjeve; mosbarazime numerike dhe vetitë e tyre; mosbarazime me ndryshore; inekuacione të fuqisë së parë me një ndryshore dhe zgjidhja e tyre; sisteme inekuacionesh të fuqisë së parë; inekuacione të dyfishta; studimi i shenjës së binomit të fuqisë së parë $ax + b$.

Objektivat

Në mbarim të arsimit 9-vjeçar, nxënësi të jetë i aftë:

- të zgjidhë ekuacione jothyësore dhe thyësore të fuqisë së parë;
- të zgjidhë sisteme ekuacionesh të fuqisë së parë me dy ndryshore (me mbledhje, zëvendësim, grafikisht);
- të zgjidhë ekuacionin e fuqisë së dytë me një ndryshore;
- të zbatojë formulat e Vietes;
- të zgjidhë inekuacione të fuqisë së parë me një ndryshore;
- të zgjidhë inekuacione të dyfishta në bashkësinë e numrave të plotë;
- të zgjidhë sisteme inekuacionesh të fuqisë së parë me një ndryshore;
- të përdorë në situata problemore njohuritë dhe shprehitë e mësuara.

Funksioni

Konceptet kryesore

Funksioni dhe grafiku i tij; interpretimi i grafikëve të gatshëm që paraqesin një situatë ; funksioni përpjestimor i drejtë; funksioni përpjestimor i zhdrejtë; funksioni $y = ax^2$; funksioni $y = ax^2 + b$; ndërtimi praktik i parabolës $y = ax^2 + bx + c$.

Objektivat

Në mbarim të arsimit 9-vjeçar, nxënësi të jetë i aftë:

- të zbulojë, nëpërmjet shembujve konkretë, cilësi të sjelljes së një funksioni duke vrojtuar grafikun e tij;
- të ndërtojë grafikun e funksioneve drejtvizore $y=x + a$; $y=kx$; $y= kx + a$; në R dhe në nënbashkësi të saj;
- të zgjidhë problema që modelohen matematikisht me anën e funksionit përpjestimor të drejtë;
- të interpretojë dhe të nxjerrë të dhëna nga grafikë të gatshëm që paraqesin një marrëdhënie konkrete;
- të kuptojë dhe të paraqesë grafikisht dhe me mënyra të tjera funksionin $y = k/x$, $y = ax^2$ dhe $ax + by = c$;
- të ndërtojë grafikët e funksioneve $y = x^2$; $y = ax^2$; $y = ax^2 + b$; $y = a(x-m)^2$; $y = a(x-m)^2 + n$ dhe $y = ax^2 + bx + c$;
- të përdorë në situata problemore njohuritë dhe shprehitë e mësuara.

Linja 5. MBLEDHJA, ORGANIZIMI DHE INTERPRETIMI I TË DHËNAVE. PROBABILITETI

Statistikë

Konceptet kryesore

Moda, mesatarja aritmetike, mesorja; klasifikimi; paraqitja në tabelë (raste të thjeshta) e një grupi elementësh; interpretimi i të dhënave, paraqitja dhe përpunimi i tyre (raste të thjeshta);

Objektivat

Në mbarim të arsimit 9-vjeçar, nxënësi të jetë i aftë:

- të gjejë mesataren aritmetike, modën dhe mesoren;

- të interpretojë të dhëna të gatshme duke përdorur mesoren, modën dhe mesataren aritmetike;
- të klasifikojë, duke paraqitur në tabelë, një bashkësi sipas kritereve që lidhen me cilësitë e elementeve të saj;
- të interpretojë tabela, diagrama dhe grafikë me të dhëna statistikore;
- të përdorë në situata problemore njohuritë dhe shprehjet e mësuara.

Probabiliteti

Konceptet kryesore

Hapësira e rezultateve; ngjarja; parashikimi i ndodhjes së një ngjarje; probabiliteti në situata të jetës së përditshme; probabiliteti i shprehur me thyesë; njehsimi i probabiliteteve në raste të thjeshta.

Objektivat

Në mbarim të arsimit 9-vjeçar, nxënësi të jetë i aftë:

- të dallojë ngjarjen e pamundur, të sigurtë; ngjarjet e kundërta;
- të gjejë probabilitetin e ngjarjeve (në raste të thjeshta) situata të jetës së përditshme;

IV. TABELA E PESHËS SË LINJAVE NË PËRQINDJE

LINJA	Përqindja
1. NUMRI DHE VEPRIMET	15%
2. MATJA	12%
3. GJEOMETRIA	25%
4. ALGJEBRA DHE FUNKSIONI	40%
5. MBLEDHJA, ORGANIZIMI DHE PËRPUNIMI I TË DHËNAVE. PROBABILITETI	8%