

MOKĖJIMO MOKYTIS KOMPETENCIJOS UGDYMAS

Mokėjimo mokytis kaip vienos iš bendrųjų kompetencijų svarba pabrėžiama ir Europos, ir Lietuvos švietimo dokumentuose. Sparčiai kintantis socialinis ekonominis gyvenimas verčia tobulinti bendrojo ugdymo tikslus ir siekti naujos ugdymo kokybės. Kuriantis žinių visuomenei, vis labiau mažėja poreikis įsiminti didelį kiekį faktinių žinių, tačiau kartu didėja poreikis įvaldyti įrankius, leidžiančius atrinkti, apdoroti ir pritaikyti žinias, reikalingas praktinei veiklai.

Bendrosiose programose aprašyta, kokiomis savybėmis turi pasižymėti mokinys, baigęs pagrindinio ugdymo programą ir įgijęs mokėjimo mokytis kompetenciją:

„Jaučia poreikį mokytis ir prisiima atsakomybę už savo mokymąsi, atkakliai siekia užsibrėžto tikslo. Geba planuoti ir apmąstyti mokymosi procesą ir rezultatus, išsikelti pamatuotus tolesnius uždavinius. Žino savo mėgstamus mokymosi būdus, pakankamus ir tobulintinus gebėjimus, mokymosi pasirinkimo galimybes“.

Pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrosios programos, 2008 m., 8 psl.

Plačiau mokėjimo mokytis kompetencija ir jos ugdymas aprašytas Bendrųjų programų 11 priede *Mokymosi mokytis integruojamojoje programoje* (1303–1305 psl.). Čia mokymosi mokytis sąvoka pateikta kaip „asmens noras ir pasirengimas imtis naujų užduočių, gebėjimas kontroliuoti pažintinius ir emocinius procesus mokymosi metu ir taikyti įgytus gebėjimus įvairiuose kontekstuose“.

Ugdant mokėjimo mokytis kompetenciją, turi būti siekiama ugdyti mokinių:

nuostatas	<ul style="list-style-type: none">- suprasti, kad mokymasis yra vertingas ir visą gyvenimą trunkantis procesas,- jausti poreikį mokytis ir tobulėti,- siekti pažinti save kaip besimokantįjį,- savarankiškai, kryptingai ir atkakliai siekti užsibrėžto tikslo,- pasitikėti savimi, tikėti mokymosi sėkme,- jausti atsakomybę už savo mokymosi veiklą, procesą ir rezultatus,- dalytis žiniomis, įgyta patirtimi su kitais žmonėmis;
gebėjimus	<ul style="list-style-type: none">- kelti mokymosi tikslus ir uždavinius,- planuoti mokymosi veiklas,- kryptingai veikti siekiant išsikeltų uždavinių,- apmąstyti mokymosi veiklą, procesą ir rezultatus;
žinias ir supratimą	<ul style="list-style-type: none">- kaip vyksta mokymosi procesas,- kokie mokymosi būdai ir strategijos tinka vienai ar kitai mokymosi problemai spręsti,- kad yra įvairių mokymosi stilių,- koks yra jų mokymosi stilius, mokymosi galios ir galimybės,- iš kokių šaltinių galima mokytis.

Trumpai aptarsime mokėjimo mokytis kompetencijos gebėjimus:

- *Mokymosi tikslų, uždavinių kėlimas.* Mokinio mokymosi rezultatų sėkmę iš dalies lemia paties mokinio išsikeltas mokymosi tikslas. O išsikelti mokymosi tikslą mokinys gali tada, kai jam yra aišku ir suprantama, ko siekiama, ką ketinama įgyvendinti. Tuomet išsikeltas tikslas tampa mokinio „nuosavybe“, kuri diktuoja ir atsakomybę, ir savarankiškumą. Gerai suvokus mokymosi tikslą, mokiniui yra lengviau numatyti realius mokymosi uždavinius, reikalingus tam tikslui pasiekti.

- *Mokymosi veiklų planavimas.* Šis gebėjimas apima mokymosi laiko planavimą, mokymosi aplinkos kūrimą, tinkamų mokymosi strategijų ir priemonių pasirinkimą. Organizuodami mokymąsi, mokiniai turėtų efektyviai planuoti savo laiką, pakankamai jo skirti kiekvienai mokymosi veiklai, pasirinkti tinkamą laiką ir mokymuisi, ir poilsiui. Taip pat labai svarbu tinkamai susitvarkyti mokymosi vietą bei susikurti mokymosi aplinką tiek fizine, tiek socialine, emocine bei psichologine prasme. Vis dažniau vietoj įprastinės mokymosi aplinkos klasėje, namuose pasirenkamos alternatyvios mokymosi aplinkos – gamta, teatrai, planetariumai, muziejai, virtualios mokymosi aplinkos. Besimokantysis turėtų suvokti mokymosi strategijų įvairovę ir tikslingai pasirinkti jas pagal mokymosi tikslą bei savo mokymosi stilių.

- *Kryptinga veikla siekiant išsikeltų uždavinių.* Mokantis naujų dalykų, patartina sieti juos su jau turimomis žiniomis ir patirtimi, mokymosi medžiagą sieti su gyvenimiškais pavyzdžiais. Mokymuisi mokytis svarbus besimokančiojo susitelkimas, dėmesingumas, atkaklumas. Mokiniai turėtų suprasti, kad yra daug mokymosi šaltinių, ne tik vadovėliai, ir gebėti naudotis jais – ieškoti informacijos, atsirinkti ją, sisteminti bei kritiškai vertinti. Taip pat mokiniai turėtų sugebėti mokytis ne tik individualiai, bet ir grupėje ar klasėje.

- *Mokymosi įsivertinimas.* Mokiniai turėtų gebėti įsivertinti, ar buvo pasiekti mokymosi tikslai, nustatyti, kas mokantis jiems sekėsi geriausiai, o ko padaryti nesisekė. Siekti patiems įvardyti nesėkmių priežastis ir numatyti, ką kitą kartą, atlikdami panašaus pobūdžio užduotis, jie darytų kitaip.

Sėkmingą mokymąsi lemia ir **mokymosi motyvacija**. Ji ne tik skatina mokinius mokytis, bet ir padeda jiems įveikti mokymosi sunkumus.

Kokios priežastys skatina mokinių norą mokytis? Tai gali būti mokymosi naudą supratimas, savigarbos jausmas, manymas, kad geras mokymasis padės patikti aplinkiniams žmonėms, nemalonumų baimė arba tiesiog patinka mokytis.

Pagal „tikėjimosi – vertybės teoriją“ mokinio motyvaciją galima išreikšti formule (Feather, 1982):

$$\boxed{\text{Motyvacija}} = \boxed{\text{Tikėjimasis, kiek mokinys tikisi sėkmės mokydamasis}} \times \boxed{\text{Vertybė, kiek mokinys vertina mokymąsi}}$$

Pagal šią formulę, motyvacija lygi nuliui, jei tikėjimasis arba vertybė lygi nuliui. Vadinasi, kad mokinys būtų motyvuotas, jis turi ir tikėti savo mokymosi sėkme, ir vertinti patį mokymąsi.

Kaip mokytojas gali padėti didinti mokinių motyvaciją? Vienas iš siūlomų būdų yra stengtis užtikrinti penkis motyvaciją skatinančius veiksnius: sėkmę, tikslingumą, malonumą, paskatinimą, tikslus. Trumpai aptarkime, kaip tai galima padaryti.

Sėkmė

- Skirkite atlikti tinkamo sudėtingumo ir tempo užduotis.
- Pateikite atlikti įvairaus sudėtingumo užduočių, kad visi mokiniai – ir turintys mokymosi sunkumų, ir gabūs – galėtų patirti sėkmę.
- Suteikite galimybę blogai atliktą užduotį perdaryti tol, kol bus pasiektas tinkamas rezultatas.

Tikslingumas

- Padėkite mokiniams suvokti asmeninę naudą, kurią įgyja mokydami matematikos.
- Parodykite matematikos, jos temų pritaikymą, būtinumą studijuojant tam tikras specialybes ar dirbant.
- Aktyviai užsiimkite matematikos ir jos temų „pardavimu“.
- Derinkite bent dalį savo pamokų turinio su mokiniais, kad jie turėtų galimybę mokytis to, ko nori.

Malonumas

- Planuokite įvairias pamokas.
- Pamokose skirkite daugiau laiko aktyviai mokinių veiklai.
- Skirkite smagią mokymosi veiklą, pvz., diskusijas, grupinį darbą, konkursus ir pan.
- Dėstomas temas siekite su mokinių gyvenimu.
- Pradėkite pamoką įdomiais klausimais.
- Skatinkite mokinių kūrybiškumą ir saviraišką.
- Mokykite entuziastingai.
- Mokantis leiskite mokiniams rinktis.
- Gerinkite savo santykius su mokiniais.

Paskatinimas

- Skatinkite savo mokinius pažymiais, komentarais, pagyromis ar pan.
- Stenkitės, kad paskatinimo, sėkmės mokiniai sulauktų iš karto, kai tik atlieka užduotį.
- Leiskite mokiniams patenkinti jų vertės poreikį rengiant pateiktis, demonstruojant darbus, pažymius ar kitaip.

Tikslai

- Jūsų iškeltas tikslas mokiniams turi būti vertingas.
- Reguliariai skirkite kontrolinius darbus ir tinkamai nustatykite galutines atsiskaitymo datas.
- Nustatykite mokiniams individualius tikslus ir pagirkite, kai juos pasieks.
- Skatinkite mokinius prisiimti atsakomybę už mokymąsi.
- Vyresnius mokinius skatinkite susimąstyti dėl jų mokymosi poreikių, patiems kelti tikslus, stebėti ir vertinti savo mokymąsi.

Mokėjimo mokyti kompetenciją galima ugdyti įvairia veikla ir įvairių mokomųjų dalykų kontekste. Pateikiame Klaipėdos „Vyturio“ pagrindinės mokyklos matematikos mokytojos metodininkės **Irenos Jurčienės** su mokiniais vykdyto projekto, kur buvo ugdoma mokėjimo mokyti kompetencija, aprašymą.

PROJEKTAS „PIEŠIAME GRAFIKAIS“

Klasė	9
Veiklos sritis	Sąryšiai ir funkcijos
Tema	Tiesinių ir kvadratinių funkcijų braižymas koordinačių sistemoje
Klasės pasirengimo lygis	Vidutiniškas
Mokinių motyvavimas	<ul style="list-style-type: none"> • Ankstesnių metų mokinių darbų demonstravimas • Mokinių darbų parodos mokykloje organizavimas
Integracija	Informacinės technologijos, dailė
Priemonės	Languoto popieriaus lapai, braižymo įrankiai, spalvoti pieštukai, kompiuterinė programa „MathGV“
Mokymosi veiklos ir metodai	Diskusija, savarankiškas darbas, konsultacija, darbas su kompiuterine programa
Vertinimas	Formuojamasis – paskatinimai, pagyrimai, įsivertinimas
Mokymosi uždaviniai	Mokiniai, taikydami žinias apie tiesinių ir kvadratinių funkcijų braižymą ir naudodami kompiuterinę programą „MathGV“, matematinių funkcijų pagalba sukurs pasirinktą piešinį.

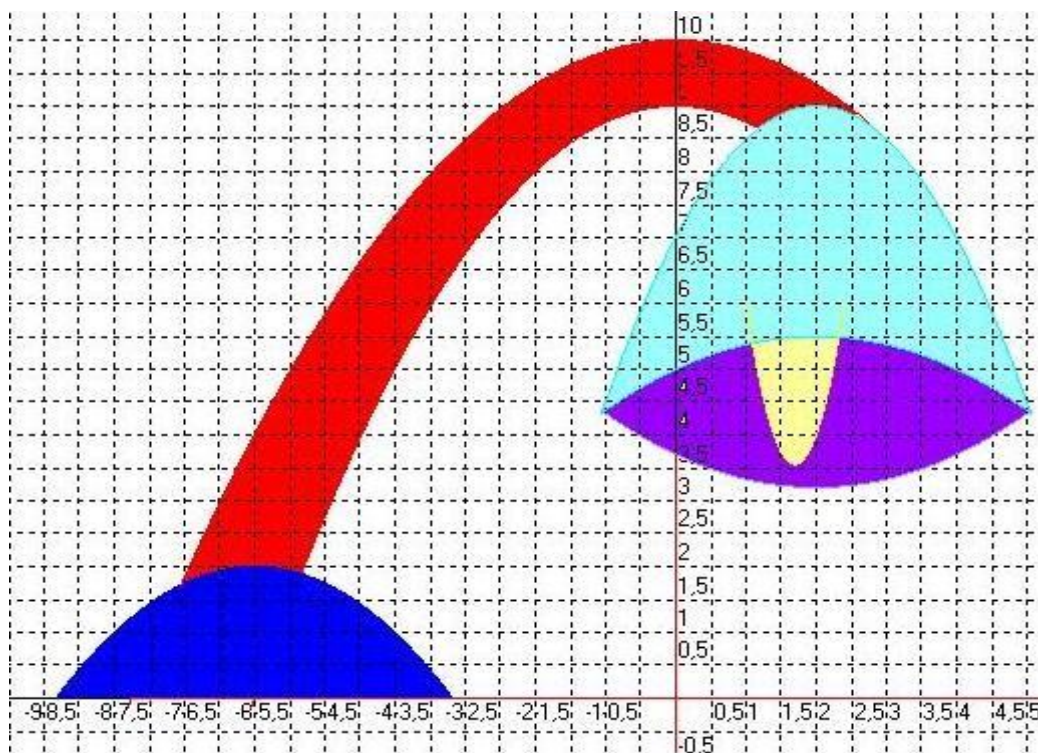
Projekto eigos aprašymas.

Sužadinimas	Mokytoja matematikos pamokoje demonstruoja programa „MathGV“ parengtus ankstesnių metų mokinių piešinius. Klausia, ar mokiniams tai atrodo įdomu, gražu, ar jie norėtų patys parengti panašius piešinius.
Projekto tikslų ir uždavinių paskelbimas, trumpas apibūdinimas	Mokytoja paskelbia projekto temą „Piešiame grafikais“. Trumpai pristato projekto esmę: projekte gali dalyvauti visi norintys mokiniai, mokytoja konsultuos mokinius, tačiau visus darbus reikės atlikti patiems savarankiškai ne pamokų metu. Baigus darbą ir iki galo sutvarkius piešinius, organizuojama šių darbų paroda mokykloje.
<p><i>Ugdoma:</i></p> <p><i>mokėjimo mokyti kompetencija – ankstesnių metų mokinių darbų pavyzdžiai, būsimos darbų parodos organizavimas didina mokinių mokymosi motyvaciją; paprastai ir konkrečiai nusakyta projekto esmė leidžia mokiniams suvokti mokymosi tikslą.</i></p>	

<p>Projekto veiklų etapų nustatymas, jų aptarimas</p>	<p>Daugumai klasės mokinių išreiškus norą dalyvauti tokiaame projekte, siūlomi, svarstomi ir kartu aptariami svarbiausi projekto veiklų etapai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eskizų braižymas. 2. Funkcijų koeficientų skaičiavimas. 3. Darbas su programa „MathGv“. 4. Piešinių apipavidalinimas. Darbų pristatymas. Parodos organizavimas. <p>Kiti susitarimai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projekto trukmė – 1 mėnuo. Kiekvienam veiklos etapui skiriama 1 savaitė. • Mokiniai, kurie nedalyvauja projekte, pamokų, susijusių su projekto veiklomis metu, kartu su visais atlieka mokytojos parengtas užduotis ta pačia tema. • Iškilus neaiškumams, pirmiausia bandyti aiškintis su kitais klasės mokiniais, o nepavykus išsiaiškinti – konsultuotis su mokytoja.
<p><i>Ugdoma:</i></p> <p><i>mokėjimo mokytis kompetencija</i> – mokytoja kartu su mokiniais numato konkrečius tikslui pasiekti reikalingus uždavinius (veiklas), planuoja mokymosi laiką;</p> <p><i>komunikavimo, socialinė kompetencijos.</i></p>	
<p>I etapas</p>	<p>Mokiniai turėjo sugalvoti patys arba susirasti internete, ar mezgimo žurnaluose patinkantį piešinį, kuris nupieštas naudojant tieses (atkarpas) ir paraboles. Dailės pamokos metu nusibraižyti šio piešinio eskizą languoto popieriaus lape, parinkti spalvas (ši veikla su dailės mokytoja buvo suderinta iš anksto).</p> <p>Mokiniai savarankiškai susirašo piešinio koordinates.</p> <p>I etapo rezultatai aptariami su mokytoja. Jei reikia, darbai tikslinami, koreguojami.</p>
<p><i>Ugdoma:</i></p> <p><i>mokėjimo mokytis kompetencija</i> – mokiniai ieško informacijos įvairiuose informacijos šaltiniuose, ją vertina ir atrenka; mokosi pritaikydami jau turimas žinias; įsivertina;</p> <p><i>komunikavimo, pažinimo, iniciatyvumo ir kūrybingumo kompetencijos.</i></p>	
<p>II etapas</p>	<p>Per matematikos pamoką pakartojama, kaip apskaičiuojami tiesinės bei kvadratinės funkcijos koeficientai. Mokiniai gali naudotis interneto svetaine www.math24.info, užrašydami tiesinės funkcijos formulę duotame intervale.</p> <p>Mokiniai savarankiškai užrašo visas funkcijų formules, naudojamas piešinyje.</p> <p>II etapo rezultatai aptariami su mokytoja. Jei reikia, darbai tikslinami, koreguojami.</p>

<p><i>Ugdoma:</i></p> <p><i>mokėjimo mokytis kompetencija – mokiniai mokosi pritaikydami jau turimas žinias; įsivertina.</i></p> <p><i>komunikavimo, pažinimo kompetencijos.</i></p>	
III etapas	<p>Matematikos pamoka organizuojama kompiuterių klasėje. Mokytoja supažindina mokinius su kompiuterinės programos „MathGV“ naudojimu. Mokiniai, pasinaudodami „MathGV“ programa, braižo grafikus duotuose intervaluose ir gautus piešinius nuspalvina.</p> <p>Kadangi visi mokiniai namuose turi kompiuterius (jei reikia, gali naudotis kompiuterių klasėje arba skaitykloje esančiais kompiuteriais), tai minėtą nemokamą programą įsirašo į atmintukus arba namuose atsisiunčia iš tinklalapio http://www.mathgv.com.</p> <p>Mokiniai savarankiškai, naudodamiesi „MathGV“ programa, parengia savo pasirinktus piešinius.</p> <p>III etapo rezultatai aptariami su mokytoja. Jei reikia, darbai tikslinami, koreguojami.</p>
<p><i>Ugdoma:</i></p> <p><i>mokėjimo mokytis kompetencija – mokiniai mokosi pritaikydami jau turimas žinias; kryptingai veikia siekdami užsibrėžto tikslo; įsivertina;</i></p> <p><i>komunikavimo, pažinimo, iniciatyvumo ir kūrybingumo kompetencijos.</i></p>	
IV etapas	<p>Parengto piešinio apačioje mokiniai nurodo autorystę: savo vardą ir pavardę, klasę.</p> <p>Mokiniai atspausdina savo sukurtus piešinius kompiuterių klasėje.</p> <p>Pirmiausia savo darbelius mokiniai pademonstruoja ir aptaria klasėje, o paskui kartu su mokytoja surengia darbų parodą mokykloje (pakabina stenduose).</p>
Refleksija	<p>Kiekvienas mokinytis, pristatydamas savo darbą klasės draugams, trumpai papasakoja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuris projekto etapas jam buvo įdomiausias, lengviausias, sunkiausias? Kodėl? • Jei viską reiktų pradėti iš naujo, ką darytų kitaip? Kodėl? • Ar pasikeitė jo supratimas ir žinios apie tiesines ir kvadratines funkcijas? Jei pasikeitė, tai kuo? • Ar įgijo / patobulino funkcijų grafikų braižymo įgūdžius? • Ar patenkintas gautais rezultatais?
<p><i>Ugdoma:</i></p> <p><i>mokėjimo mokytis kompetencija – mokiniai, pristatydami atliktus darbus, įsivertina savo mokymosi veiklą ir rezultatus, nustato sėkmių ir nesėkmių priežastis, numato nesėkmių išvengimo galimus būdus;</i></p> <p><i>komunikavimo, iniciatyvumo ir kūrybingumo, asmeninė kompetencijos.</i></p>	

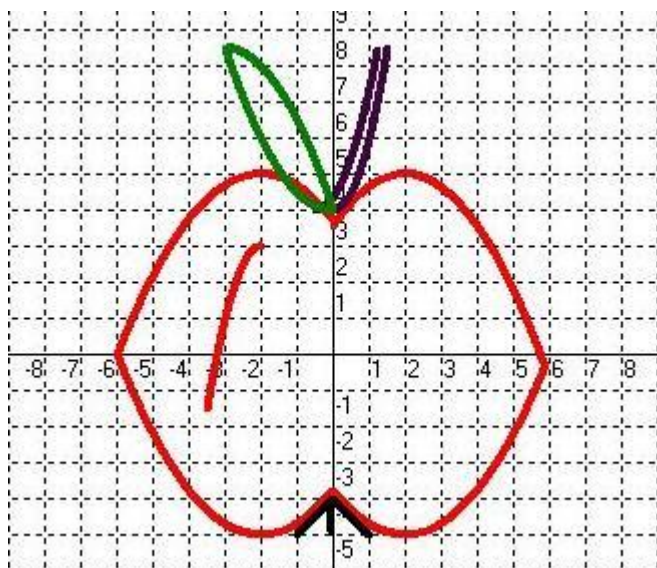
Mokinių darbų pavyzdžiai.



2 pav. „Lempa“.

Piešinėlyje nubrėztų grafikų aprašymas formulėmis:

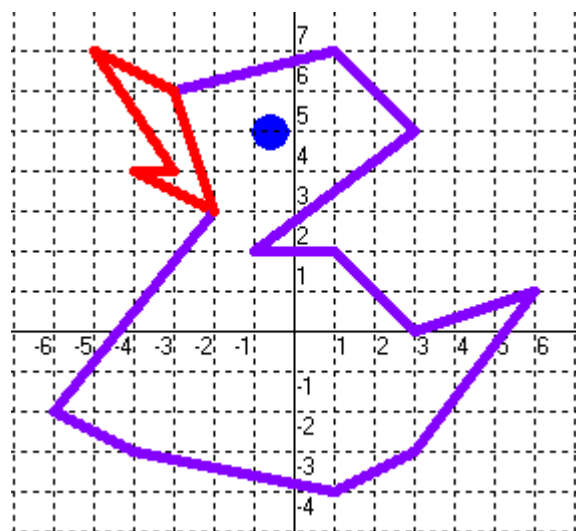
1. $f(x) = -\frac{1}{4}x^2 - 3x - 7,$ $x \in [-8,8; -3,2]$
2. $f(x) = -\frac{1}{6}x^2 + 10,$ $x \in [-7; 2,5]$
3. $f(x) = -\frac{1}{4}x^2 + 9,$ $x \in [-5,35; 1,2]$
4. $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 2x + 7,$ $x \in [-1; 5]$
5. $f(x) = -\frac{1}{8}x^2 + \frac{1}{2}x + 5,$ $x \in [-1; 5]$
6. $f(x) = \frac{1}{8}x^2 - \frac{1}{2}x + 3,7,$ $x \in [-1; 5]$
7. $f(x) = 5x^2 - 17x + 18,$ $x \in [1,086; 2,36]$



3 pav. „Obuolys“

Piešinėlyje nubrėžtų grafikų aprašymas formulėmis:

1. $f(x) = \frac{5}{16}x^2 + 1\frac{1}{4}x - 3\frac{3}{4}$, $x \in [-6; 0]$
2. $f(x) = \frac{5}{16}x^2 - 1\frac{1}{4}x - 3\frac{3}{4}$, $x \in [0; 6]$
3. $f(x) = -\frac{5}{16}x^2 - 1\frac{1}{4}x + 3\frac{3}{4}$, $x \in [-6; 0]$
4. $f(x) = -\frac{5}{16}x^2 + 1\frac{1}{4}x + 3\frac{3}{4}$, $x \in [0; 6]$
5. $f(x) = 2x^2 + 4$, $x \in [0; 1,5]$
6. $f(x) = 1,5x^2 + 1,5x + 4,375$, $x \in [-0,5; 1,3]$
7. $f(x) = 0,5x^2 + 4$, $x \in [-3; 0]$
8. $f(x) = -0,5x^2 - 3x + 4$, $x \in [-3; 0]$
9. $f(x) = -2x^2 - 8x - 5$, $x \in [-3,5; -2]$
10. $f(x) = x - 4$, $x \in [-1; 0]$
11. $f(x) = -x - 4$, $x \in [0; 1]$
12. $x = 0$, $y \in [-5; -4]$



4 pav. „Ančiukas“

Piešinėlyje nubrėžtų grafikų aprašymas formulėmis:

1. $f(x) = -0,5x + 2$, $x \in [-4; -2]$
2. $y = 4$, $x \in [-4; -3]$
3. $f(x) = -1,5x - 0,5$, $x \in [-5; -3]$
4. $f(x) = -0,5x + 4,5$, $x \in [-5; -3]$
5. $f(x) = 0,25x + 6,75$, $x \in [-3; 1]$
6. $f(x) = -x + 8$, $x \in [1; 3]$
7. $f(x) = 0,75x + 2,75$, $x \in [-1; 3]$
8. $y = 2$, $x \in [-1; 1]$
9. $f(x) = -x + 3$, $x \in [1; 3]$
10. $f(x) = \frac{1}{3}x - 1$, $x \in [3; 6]$
11. $f(x) = \frac{4}{3}x - 7$, $x \in [3; 6]$
12. $f(x) = 0,5x - 4,5$, $x \in [1; 3]$
13. $f(x) = -0,2x - 3,8$, $x \in [-4; 1]$
14. $f(x) = -0,5x - 5$, $x \in [-6; -4]$
15. $f(x) = 1,25x + 5,5$, $x \in [-6; -2]$

16. $f(x) = -3x - 3$, $x \in [-3; -2]$

Aprašyto matematinio projekto metu buvo ugdomi ne tik mokinių matematiniai gebėjimai, bet ir bendrosios kompetencijos. Didžiausias dėmesys buvo skiriamas mokymuisi mokytis. Vykdydami projektą mokiniai:

- planavo ir pasirinko mokymosi laiką;
- mokėsi siedami naują patirtį su tuo, kas jau žinoma;
- aiškinosi klaidingus įsitikinimus, juos keitė ir koregavo;
- mokėsi individualiai, grupėje, klasėje;
- tvarkė informaciją: rado, pasirinko, kritiškai vertino;
- įvertino savo mokymosi veiklą ir rezultatus, nustatė sėkmės ir nesėkmės priežastis;
- numatė, ką, atlikdami panašaus pobūdžio užduotį, darytų kitaip.

(pagal *Mokymosi mokytis integruojamąją programą*)

Pagal pateiktas veiklas mokiniai galėtų įsivertinti savo išsiugdytus gebėjimus, nusistatyti stipriąsias ir silpnausias puses. Mokytojas turėtų galėtų mokiniams patarti, kaip šiuos gebėjimus jie dar galėtų tobulinti.

Literatūra:

1. Pradinio ir pagrindinio ugdymo Bendrosios programos. (PATVIRTINTA Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2008 m. rugpjūčio 26 d. įsakymu Nr. ISAK-2433).
2. Europos Parlamento ir Tarybos rekomendacija dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi kompetencijų (2006 m. gruodis),
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:LT:PDF>
3. Petty G. Šiuolaikinis mokymas. Praktinis vadovas. Vilnius, 2006.
4. <http://mokomes5-8.pedagogika.lt>