

Vertinimas. Diagnostinės užduotys

Kiekvienas mokytojas gali turėti savo vertinimo sistemą atsižvelgiant į mokyklos vertinimo sistemos principus ir ypatumus. Svarbu, kad dėl vertinimo kriterijų būtų tariamasi su mokiniais, pristatoma tėvams. Ugdymo procese mokytojas privalo derinti planuojamąjį (diagnostinį), formuojamąjį ir apibendrinamąjį vertinimą. Atnaujintos Bendrosios programos akcentuoja mokymuisi tarnaujantį vertinimą, t.y. remiantis vertinimo informacija mokytojas rengia tolesnio mokymo(si) planą siekiant užsibrėžtų tikslų.

Rengiant diagnostines užduotis, rekomenduojama laikytis tokio žinių ir gebėjimo santykio: 50 proc. užduoties taškų turėtų būti iš reproduktyviojo mąstymo, o kiti 50 proc. – iš produktyviojo mąstymo. Pagal sunkumą diagnostinės užduotys turėtų būti rengiamos taip, kad 30 proc. užduoties taškų mokinys galėtų surinkti spęsdamas lengvus, 40 proc. – vidutinio sunkumo ir 30 proc. – sunkius uždavinius.

Pateikiame **diagnostinių užduočių** pavyzdžių 5, 6 ir 9 klasėje. Šios užduotys buvo tobulintos projekto „Pasirengimas atnaujintų bendrųjų ugdymo turinio programų diegimui“ matematikos konsultantų seminare.

Užduotis 5 klasei „Natūraliųjų skaičių sudėtis ir atimtis“

Užd. Nr.	Uždavinio sąlyga	Taškai
1.	Apskaičiuokite: a) 4321 b) 1324 c) 1542+2135-2004. + <u>1234</u> - <u>123</u>	1 1 2
2.	Apskaičiuokite reiškinių reikšmes: a) 329+(456-147); b)1208-(234+465).	2 2
3.	Mauglis suskaičiavo gyvūnus: 126 vilkai, 9 panteros, 68 beždžionės, 320 paukščių, 6 gyvatės. Kiek gyvūnų yra iš viso?	2
4.	Atsakykite į klausimus: a) prekių išpardavimo savaitę mokyklinė kuprinė kainavo 37 litus. Kiek kainavo kuprinė prieš išpardavimą, jeigu ji atpigo 9 litais? b)visas didžiausios Lietuvos upės Nemuno ilgis 937 km, tačiau tik 359 km yra Lietuvoje. Kiek kilometrų šios upės yra kaimyninėse valstybėse?	2 2
5.	Sudarykite reiškinį ir apskaičiuokite jo reikšmę: a) iš mažiausio triženklio skaičiaus atimkite didžiausią dviženklį skaičių; b) prie didžiausio triženklio skaičiaus pridėkite antrą pagal dydį keturženklį skaičių.	3 3

6.	<p>Jonukas su tėčiu išsiruošė į trijų dienų kelionę dviračiais. Išvažiuojant užsirašė dviračių spidometrų rodmenis. Tėčio spidometras rodė 534 km, o Jonuko 1234 km. Per dvi dienas jie nuvažiavo 72 km, iš jų 7 km duobėtu keliu. Baigus kelionę, tėčio dviračio spidometras rodė 634 km.</p> <p>Apskaičiuokite:</p> <p>a) Kiek kilometrų Jonukas nuvažiavo iš viso, jeigu visos kelionės metu jis važiavo su tėčiu kartu? Atsakykite naudodami tėčio dviračio spidometro rodmenis.</p> <p>b) Kiek kilometrų Jonukas nuvažiavo trečią dieną?</p>	1 1
----	---	--------

Užduoties sunkumo ir gebėjimų pasiskirstymas

Uždavinio sunkumas / Gebėjimai	Lengvi		Vidutinio sunkumo		Sunkūs		Iš viso taškų:
	Uždaviniai	Taškai	Uždaviniai	Taškai	Uždaviniai	Taškai	
Žinios ir supratimas	1a,b,c	4	2a 3	2 2	5a	3	11
Taikymai ir matematinis mąstymas	2b 6a	2 1	a 4b	2 2	5b 6b	3 1	11
Iš viso taškų:		7		8		7	22
Procentais:		31,8		36,4		31,8	100

Užduoties vertinimas pažymiu

Pasiekimų lygis	Aukštesnysis		Pagrindinis			Patenkinamas		Žemesnis negu patenkinamas
Balai	10	9	8	7	6	5	4	3-1
Įvertinta taškais	21-22	19-20	17-18	14-16	12-13	9-11	7-8	0-6

Užduoties vertinimo instrukcija

Taškų skaičius	Vertinimo kriterijus
	<i>1 a) uždavinys (iš viso 1 taškas)</i>
1	Jeį teisingai sudėta. Ats.: 5555.
	<i>1 b) uždavinys (iš viso 1 taškas)</i>
1	Jeį teisingai atimta. Ats.: 1201.
	<i>1 c) uždavinys (iš viso 2 taškai)</i>
1	Jeį teisingai sudėta . Gauta 3677.
1	Jeį teisingai atimta. Ats.: 1673.
	<i>2 a) uždavinys (iš viso 2 taškai)</i>
1	Jeį teisingai pasirinkta veiksmų eilė ir teisingai atimta skliaustuose. Gauta 309.
1	Jeį teisingai sudėta. Ats.: 638.
	<i>2 b) uždavinys (iš viso 2 taškai)</i>
1	Jeį teisingai pasirinkta veiksmų eilė ir teisingai sudėta skliaustuose. Gauta 699.
1	Jeį teisingai atimta. Ats.: 509.
	<i>3 uždavinys (iš viso 2 taškai)</i>
1	Jeį teisingai užrašytas reiškiny (126+9+68+320+6).
1	Jeį teisingai suranda gyvūnų skaičių. Ats.: 529.
	<i>4 a) uždavinys (iš viso 2 taškai)</i>
1	Jeį teisingai nustato veiksmą ir šis veiksmas yra sudėties.
1	Jeį teisingai sudėta. Ats.: 46 Lt.
	<i>4 b) uždavinys (iš viso 2 taškai)</i>
1	Jeį teisingai nustato veiksmą ir šis veiksmas yra atimties.
1	Jeį teisingai atimta. Ats.: 578 km.
	<i>5 a) uždavinys (iš viso 3 taškai)</i>
1	Jeį teisingai užrašo mažiausią triženklį skaičių (100).
1	Jeį teisingai užrašo didžiausią dviženklį skaičių (99).
1	Jeį teisingai suranda tų skaičių skirtumą. Ats.: 1.
	<i>5 b) uždavinys (iš viso 3 taškai)</i>
1	Jeį teisingai užrašo didžiausią triženklį skaičių (999).
1	Jeį teisingai užrašo antrą pagal dydį keturženklį skaičių (1001).

1	Jei teisingai suranda tų skaičių sumą. Ats.: 2000.
	6 a) uždavinys (iš viso 1 taškas)
1	Už teisingą sprendimo būdo pasirinkimą (634-534) ir teisingą atsakymą. Ats.: 100 km.
	6 b) uždavinys (iš viso 1 taškas)
1	Už teisingą sprendimo būdo pasirinkimą. (100-72) ir teisingą atsakymą. Ats.: 28 km.

Užduotis 6 klasei „Paprastosios ir dešimtainės trupmenos. Procentai.“

1. Iš skaičių $1\frac{2}{5}$, $\frac{7}{7}$, $\frac{1}{13}$, $\frac{14}{11}$, $15\frac{1}{2}$, $\frac{4}{3}$, $\frac{3}{4}$ išrinkite:

- a) taisyklingąsias trupmenas;
- b) netaisyklingąsias trupmenas;
- c) mišriuosius skaičius.

2. Paprastąsias trupmenas užrašykite dalmenimis:

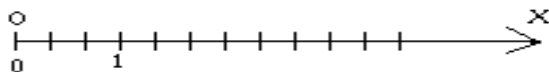
- a) $\frac{2}{5}$; b) $\frac{17}{17}$; c) $5\frac{1}{4}$.

3. Mišrųjų skaičių $25\frac{3}{4}$ užrašykite netaisyklingąja trupmena.

4. Išskirkite skaičių sveikąsias ir trupmenines dalis:

- a) $\frac{5}{2}$; b) $\frac{243}{12}$.

5. Skaičių spindulyje pažymėkite taškus, atitinkančius šiuos skaičius: $\frac{2}{3}$, $1\frac{1}{3}$, 2 , $\frac{9}{3}$.



6. a) Kurią valandos dalį sudaro 7 minutės? Atsakymą užrašykite paprastąja trupmena.
 b) Gautą trupmeną užrašykite dešimtaine periodine trupmena su periodu skliaustuose.
 c) Nustatykite, koks būtų šeštas skaitmuo po kablelio, jei gautą periodinę trupmeną užrašytume be skliaustų.

7. Tarp kurių greta esančių natūraliųjų skaičių yra skaičius 112,(6)?

8. Procentais nurodytą dalį užrašykite paprastąja trupmena:

- a) 63 %; b) 102 %; c) 3,5 %.

9. Trupmena nurodytą dalį užrašykite procentais:

- a) $\frac{14}{100}$; b) $\frac{1}{5}$; c) $\frac{3}{4}$.

10. Raskite 10% skaičiaus 40.

11. Šeštoje klasėje mokosi 30 mokinių. 20% visų mokinių matematikos kontrolinio darbai įvertinti devintukais ir dešimtukais. Kelių mokinių darbai įvertinti devintukais ir dešimtukais?

12. Striukė kainavo 320 litų. Akcijos metu ji atpigo 25 %.

- a) Kiek litų atpigo striukė?
 b) Kiek litų kainuoja striukė dabar?

Užduoties sunkumo ir gebėjimų pasiskirstymas

Uždavinio sunkumas \ Gebėjimai	Lengvi	Vidutinio sunkumo	Sunkūs	Iš viso taškų:
	Uždaviniai (taškai)	Uždaviniai (taškai)	Uždaviniai (taškai)	
Žinios ir supratimas	1a(1)*; 2a(1); 2b(1); 4a(1); 8a(1); 9a(1)	1b(1); 1c(1); 3(1); 6b(2); 8b(1); 9b(1)	4b(2); 8c(2); 9c(2)	19
Matematinis mąstymas ir taikymai	5 ₁ (1); 10(2); 11(2)	2c(1); 5 ₂ (1); 5 ₃ (1); 6a(2); 12a(2); 12b(1)	5 ₄ (1); 6c(2); 7(2)	18
Iš viso taškų:	11	15	11	37
Procentais:	29,7%	40,5%	29,7%	99,9

Atsižvelgiant į patvirtintą mokyklos vertinimo sistemos lentelę, kuri yra tokia:

Taškų skaičius procentais	Balai
0	1
[0-10]	2
(10-20]	3
(20-30]	4
(30-45]	5
(45-60]	6
(60-70]	7
(70-80]	8
(80-90]	9
(90 – 100]	10

ši užduotis vertinama taip:

Užduoties vertinimas pažymiu

Pasiekimų lygis	Aukštesnysis		Pagrindinis			Patenkinamas		Žemesnis negu patenkinamas
Balai	10	9	8	7	6	5	4	3-1
Įvertinta taškais	34-37	31-33	27-30	23-26	18-22	12-17	5-7	0-4

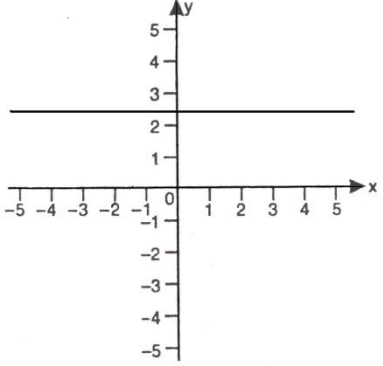
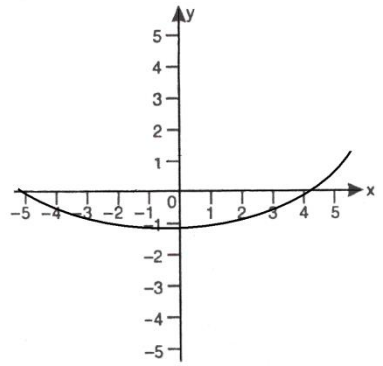
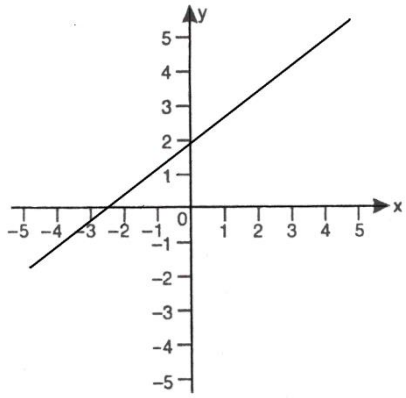
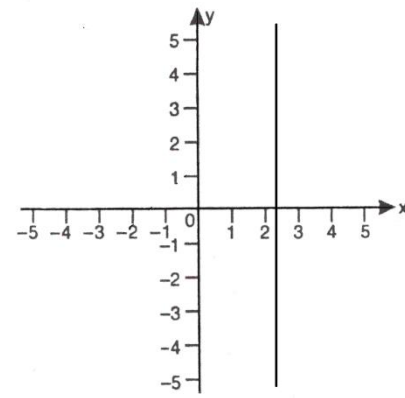
Užduoties vertinimo instrukcija (6 klasė)

Uždavinio Nr.	Sprendimas	Taškų skaičius	Vertinimo aprašymas
1		3	
a	$\frac{1}{13}; \frac{3}{4}$.	1	Už teisingą atsakymą.
b	$\frac{7}{7}; \frac{14}{11}$.	1	Už teisingą atsakymą.
c	$1\frac{2}{5}; 15\frac{1}{2}$.	1	Už teisingą atsakymą.
2		3	
a	2:5;	1	Už teisingą atsakymą.
b	17:17;	1	Už teisingą atsakymą.
c	21:4.	1	Už teisingą atsakymą.
3	$25\frac{3}{4} = \frac{25 \cdot 4 + 3}{4} = \frac{103}{4}$.	1	Už teisingą atsakymą.
4		3	
a	$2\frac{1}{2}$	1	Už teisingą atsakymą.
b	$20\frac{3}{12}$	1	Už teisingai atliktą dalybos veiksmą.
		1	Už teisingą atsakymą.
5		4	Už kiekvieną teisingai skaičių spindulyje pažymėtą skaičių skirti po 1 tašką.

6			6	
	a	$\frac{7}{60}$;	2	Už teisingą atsakymą.
	b	$7:60=0,11666666\dots=0,11(6)$.	1 1	Už teisingai atliktą dalybos veiksmą. Už teisingą atsakymą.
	c	6	2	Už teisingą atsakymą.
7		112 ir 113.	2	Už kiekvieną teisingą skaičių po 1 tašką.
8			4	
	a	$\frac{63}{100}$;	1	Už teisingą atsakymą.
	b	$\frac{102}{100} = 1\frac{2}{100}$;	1	Už teisingą atsakymą.
	c	$\frac{3,5}{100} = \frac{35}{1000}$.	2	Už teisingą atsakymą.
9			4	
	a	14%	1	Už teisingą atsakymą.
	b	20%	1	Už teisingą atsakymą.
	c	$\frac{3}{4}$ sudaro 75 %	2	Už teisingą atsakymą.
10			2	
		10% sudaro $\frac{1}{10}$ skaičiaus dalį	1	Už procentus, teisingai išreikštus paprastąja trupmena.

		400:10=40	1	Už teisingą atsakymą.
11			2	
		20% sudaro $\frac{1}{5}$ dalį visų mokinių. 30:5=6 Ats.: 6 mokiniai.	1	Už teisingai išreikštus procentus paprastąja trupmena.
			1	Už teisingą atsakymą.
12			3	
	a	25% sudaro $\frac{1}{4}$ dalį striukės kainos. 320:4=80(Lt.) Ats.: Atpigo 80 litų.	1	Už procentus, teisingai išreikštus paprastąja trupmeną
			1	Už teisingą atsakymą.
	b	320-80=240(Lt.) Ats.: Striukė kainuoja 240 litų.	1	Už teisingą atsakymą.

Užduotis 9 klasei „Tiesinė funkcija“

Nr.	Uždavinio sąlyga	Vertinimas
1.	<p>Kurie iš šių grafikų yra tiesinių funkcijų $f(x)$ grafikai?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>A</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>B</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>C</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>D</p> </div> </div>	2 t.

2.	<p>Iš duotųjų tiesinių funkcijų $f(x) = 3x - 9$, $s(x) = x$, $v(x) = -5$, $t(x) = \frac{x}{3}$, $u(x) = 5 - 7x$ išrinkite ir užrašykite:</p> <p>a) mažėjančias; funkcijas, kurių grafikai eina per tašką $O(0; 0)$.</p>	<p>1t. 1t.</p>
3.	<p>Duota funkcija $f(x) = 5x - 8$</p> <p>a) Ar taškas $(3; 7)$ priklauso šios funkcijos grafikui? b) Apskaičiuokite $f(x)$, kai $x = -2$. c) Su kokia x reikšme $f(x) = 12$? Su kuriomis argumento reikšmėmis funkcija įgyja neteigiamas reikšmes?</p>	<p>1t. 1t. 2 t. 2 t.</p>
4.	<p>a) Iš grafiko nustatykite tiesinės funkcijos $f(x) = kx + b$ koeficientų k ir b ženklus. b) Ar tai didėjanti, ar mažėjanti funkcija?</p> <div data-bbox="864 740 1330 1197" style="text-align: center;"> </div>	<p>2 t. 1t.</p>
5.	<p>a) Nubraižykite funkcijos $f(x) = 3x - 2$ grafiką. b) Per kurių koordinačių sistemos ketvirtį neina šios funkcijos grafikas? c) Pažymėkite tokius grafiko taškus A, B ir C, kurių x koordinatė yra neigiama.</p>	<p>2 t. 1t. 1t.</p>
6.	<p>Ar tėvo amžius ir sūnaus amžius yra tiesiogiai proporcingi dydžiai? Atsakymą pagrįskite.</p>	<p>1t.</p>

7.	Per vasarą voverė prisirinko 120 grybų žiemos atsargoms. Nuo rugsėjo pirmos dienos ji kasdien į drevē parsinešė dar po 12 grybų. Deja, po 5 iš jų voverė turėdavo išmesti dėl prastos kokybės. a) Sudarykite voverės sukauptų grybų kiekio G priklausomybės nuo rugsėjo mėnesio dienos d funkciją $G(d)$; Apskaičiuokite, kada voverė baigė grybavimą, jei į jos drevē telpa tik 300 grybų.	1t. 1t.
----	--	------------

Užduoties sunkumo ir gebėjimų pasiskirstymas

Uždavinio sunkumas	Lengvi	Vidutinio sunkumo	Sunkūs	Iš viso taškų:
	Uždaviniai (taškai)	Uždaviniai (taškai)	Uždaviniai (taškai)	
Gebėjimai				
Žinios ir supratimas	1 a, b, c (1), 3 b (1), 4a (1)	2 a, b (2), 5 a (1), 4a (1)	1 d (1), 3 c (1), 3d (1)	10
Matematinis mąstymas ir taikymai	3 a (1), 5 b (1), 5 c (1)	4b (1), 5 a (1), 6 (1), 7 a (1)	7 b (1), 3c (1), 3d (1)	10
Iš viso taškų:	6	8	6	20

Užduoties vertinimo instrukcija

Nr.	Taškų skaičius	Vertinimas
1.	a, b, c	1 Jei pateiktas teisingas atsakymas: a) ir c).
	d	1 Jei neparinko d).
		0 Jei parinko d) ir bent vieną kartą suklydo rinkdamasis iš a), b), c) arba neišsprendė uždavinio (įskaitant nubrauktus, ištrintus, neįskaitomus atsakymus).
2.	a	1 Jei teisingai parinko funkciją: $u(x) = 5 - 7x$, ir nenurodė kitų.
		0 Bet koks neteisingas atsakymas (įskaitant nubrauktus, ištrintus, neįskaitomus atsakymus).
	b	1 Jei teisingai parinko funkcijas: $s(x) = x$, $t(x) = \frac{x}{3}$, ir nenurodė kitų.
		0 Bet koks neteisingas atsakymas (įskaitant nubrauktus, ištrintus, neįskaitomus atsakymus).

3.	a	1	Jei pateiktas teisingas atsakymas: taip.
		0	Bet koks neteisingas atsakymas (įskaitant nubrauktus, ištrintus, neįskaitomus atsakymus).
	b	1	Jeį teisingai apskaičiuota. Atsakymas: -18.
		0	Bet koks neteisingas atsakymas (įskaitant nubrauktus, ištrintus, neįskaitomus atsakymus).
	c	1	Už teisingo sprendimo būdo (pvz., sudaryta lygtis) pasirinkimą.
		1	Jeį gautas teisingas atsakymas $x=4$.
		0	Bet koks neteisingas atsakymas (įskaitant nubrauktus, ištrintus, neįskaitomus atsakymus).
	d	1	Už teisingo sprendimo būdo (pvz., sudaryta nelygybė) pasirinkimą
1		Jeį gautas teisingas atsakymas $x \leq 1,6$	
0		Jeį pasirinktas neteisingas sprendimo būdas arba uždavinys nespręstas (įskaitant nubrauktus, ištrintus, neįskaitomus atsakymus).	
4.	a	2	Jeį teisingai nustatyti koeficientų k ir b ženklai: k ženklas „-“, b ženklas „+“.
		1	Jeį teisingai nustatytas tik vienas iš koeficientų k arba b ženklų.
		0	Jeį neteisingai nustatyti abiejų koeficientų k ir b ženklai arba uždavinys neišspręstas (įskaitant nubrauktus, ištrintus, neįskaitomus atsakymus).
	b	1	Jeį atsakymas teisingas: mažėjanti.
		0	Bet koks neteisingas atsakymas (įskaitant nubrauktus, ištrintus, neįskaitomus atsakymus).
5.	a	2	Jeį teisingai nustatyti ir teisingai pažymėti taškai, o nubrėžtas grafikas yra tiesė
		1	Jeį suklysta skaičiuojant taškų koordinates, bet jie atidėti teisingai, o nubrėžtas grafikas yra tiesė.
		1	Jeį taškų koordinatės apskaičiuotos be klaidų ir koordinacių plokštumoje jie atidėti teisingai, bet grafikas nenubrėžtas arba tai yra ne tiesė.
		0	Jeį suklysta daugiau kartų nei numatyta atvejuose už 1 tašką arba jeį uždavinys nespręstas (įskaitant nubrauktus, ištrintus, neįskaitomus atsakymus).
	b	1	Jeį teisingai pateikti tie ketvirčiai, per kuriuos neina a) dalyje mokinio nubrėžtasis grafikas.
		0	Bet koks mokinio nubrėžto brėžinio atžvilgiu neteisingas atsakymas (įskaitant nubrauktus, ištrintus, neįskaitomus atsakymus).
	c	1	Jeį teisingai pažymėjo taškus, nepriklausomai nuo to, ar grafikas nubrėžtas teisingai.
		0	Jeį bent vieną tašką pažymėjo neteisingai.
6.		1	Jeį pagrįstai (aiškinant žodžiais, nagrinėjant teisingą pavyzdį ar panašiai) pateiktas teisingas atsakymas: ne.
		0	Neteisingas, nepagrįstas, neteisingai pagrįstas atsakymas, nespręstas uždavinys (įskaitant nubrauktus, ištrintus, neįskaitomus atsakymus).

7.	a	1	Jei teisingai sudarė funkciją $G(x)=120+7x$.
		0	Bet koks neteisingas atsakymas (įskaitant nubrauktus, ištrintus, neįskaitomus atsakymus).
	b	1	Jei teisingai apskaičiavo ir atsakė: „po 26 dienų“, arba jei atsakė „nuo rugsėjo 27 dienos galės nebegrybauti“.
		0	Bet koks neteisingas atsakymas (įskaitant nubrauktus, ištrintus, neįskaitomus atsakymus).

Užduoties vertinimas pažymiu

Pasiiekimų lygis	Aukštesnysis		Pagrindinis			Patenkinamas		Žemesnis negu patenkinamas
	10	9	8	7	6	5	4	
Balai	10	9	8	7	6	5	4	3-1
Įvertinta taškais	18–20	16–17	14–15	12–13	10–11	8–9	6–7	0–5