

Lietuvos pradinukų matematikos olimpiada

2018 m.

Sprendimai ir vertinimo kriterijai

3 klasė

1 užd. Ats.: E) 50 min.

Sprendimas.

Tie patys skaitmenys vėl pasirodys, kai laikrodis rodis 21 : 08.

Vertinimas: 1 taškas – už teisingą atsakymą.
0 taškų – už bet kokį kitą neteisingą atsakymą.

2 užd. Ats.: E) Daugiau nei pusė vaikų į mokyklą atvyksta autobusu arba dviračiu.

Sprendimas.

Vertinimas: 1 taškas – už teisingą atsakymą.
0 taškų – už bet kokį kitą neteisingą atsakymą.

3 užd. Ats.: A) Jonas.

Sprendimas.

Tiesą sako Jonas arba Vilma, kitu atveju ir Agnė, ir Vilma sakytų tiesą. Tada reiškia, jog Agnė meluoja, vadinasi Vilma sako tiesą. O tai reiškia, kad Jonas meluoja, ir jis yra tas, kuris paėmė ledus.

Vertinimas: 2 taškai – už teisingą atsakymą.
0 taškų – už bet kokį kitą neteisingą atsakymą.

4 užd. Ats.: 5.

Sprendimas.

$72 - 19 = 53$. Nubraukus trejetą lieka 5.

Vertinimas: 1 taškas – už teisingą atsakymą.
0 taškų – už bet kokį kitą neteisingą atsakymą.

5 užd. Ats.: 165.

Sprendimas.

Pastebime, kad pirmasis narys skliaustuose gaunamas skliaustų numerį padauginus iš 3. Todėl aštuonioliktuose skliaustuose bus skaičiai $3 \cdot 18 = 54$, 55 ir 56. O $54 + 55 + 56 = 165$.

Vertinimas: 3 taškai – už teisingą atsakymą.

2 taškai – jei nėra parašyta suma (arba nurodyta neteisinga), o teisingai nurodyti skaičiai aštuonioliktuose skliaustuose (54, 55, 56).
0 taškų – už bet kokį kitą neteisingą atsakymą.

6 užd. Ats.: 3 mokinių.

Sprendimas.

Tie patys trys mokiniai per trigubai ilgesnį laiką išlankstys trigubai daugiau lėktuvėlių, t.y. per 9 minutes išlankstys 9 lėktuvėlius.

Galimas ir kitoks teisingas aiškinimas.

Vertinimas: 3 taškai – už teisingą atsakymą ir sprendimą.

2 taškai – jei nėra teisingo sprendimo (arba iš vis sprendimas nenurodytas), bet nurodytas teisingas atsakymas.

0 taškų – už bet kokį kitą neteisingą atsakymą.

7 užd. Ats.: 30.

Sprendimas.

Mažesnių kvadratų kraštinės yra lygios 6 ir 3. Todėl užspalvintos figūros kraštinių ilgių yra (pagal laikrodžio rodyklę): 9, 3, 6, 3, 3 ir 6. $9 + 3 + 6 + 3 + 3 + 6 = 30$.

Galima skaičiuoti ir taip: $(9 + 6) \cdot 2 = 30$.

Vertinimas: 4 taškai – už teisingą atsakymą ir teisingą sprendimą.

2 taškai – už teisingą atsakymą, kai nėra sprendimo.

1 taškas – jei teisingai nurodo mažesnių kvadratų kraštinių ilgius, bet tolimesnis sprendimas neteisingas ir nėra teisingo atsakymo.

0 taškų – už bet kokį kitą neteisingą atsakymą.

8 užd. Ats.: 84 ir 7 metai.

Sprendimas.

Senelė už anūkėlę yra vyresnė 12 kartų. Todėl anūkelei metų yra $91 \div 13 = 7$. O močiutei $7 \cdot 12 = 84$.

Vertinimas: 2 taškai – už teisingą atsakymą ir teisingą sprendimą.

1 taškas – už teisingą atsakymą, kai nėra sprendimo.

0 taškų – už bet kokį kitą neteisingą atsakymą.

9 užd. Ats.: Visi mokiniai pasiėmė po lygiai riešutų.

Sprendimas.

I būdas. Paimam konkretų skaičių riešutų, pvz., 10. Tada pirmas mokinys pasiėmė 1 riešutą, antras – 1 riešutą ir t.t.

II būdas. Dešimtadalis iš dešimties dalių yra tas pat kaip devintadalis iš likusių devynių tokio pačio dydžio dalių ar aštuntadalis iš likusiųjų aštuonių ir t.t. Todėl visi pasiėmė po lygiai riešutų.

Vertinimas: 2 taškai – už teisingą atsakymą ir teisingą pagrindimą.

1 taškas – už teisingą atsakymą, kai nėra pagrindimo.

0 taškų – už bet kokią kitą neteisingą atsakymą.

Mokinių reitingavimas dalyvavimui LPMO: Jei keletas dalyvių klasėje surinko vienodą taškų skaičių, siekiant nustatyti pirmenybę lyginami tų dalyvių surinkti balai už pilnai išspręstus uždavinius. Jei ir šiuo atveju balų skaičius išliks vienodas, į LPMO registruokite papildomą vaiką (t.y. virš skirtų vietų skaičiaus).

Lietuvos pradinukų matematikos olimpiada

2018 m.

Sprendimai ir vertinimo kriterijai

4 klasė

1 užd. Ats.: D) 130.

Sprendimas.

$150 - 90 = 60$ obuolių suvalgė vaikai, kurie suvalgė po 2 obuolius. Tokių vaikų buvo $60 \div 2 = 30$.
Todėl iš viso vaikų buvo $90 + 30 + 10 = 130$.

Vertinimas: 2 taškai – už teisingą atsakymą.
0 taškų – už bet kokį kitą neteisingą atsakymą.

2 užd. Ats.: 171.

Sprendimas.

Pastebime, kad pirmasis narys skliaustuose gaunamas skliaustų numerį padauginus iš 3 ir pridėjus 2. Todėl aštuonioliktuose skliaustuose bus skaičiai $3 \cdot 18 + 2 = 56, 57$ ir 58 . O $56 + 57 + 58 = 171$.

Vertinimas: 2 taškai – už teisingą atsakymą.
1 taškas – jei nėra parašyta suma (arba nurodyta neteisinga), o teisingai nurodyti skaičiai aštuonioliktuose skliaustuose (56, 57, 58).
0 taškų – už bet kokį kitą neteisingą atsakymą.

3 užd. Ats.: Šeštadienį.

Sprendimas.

Iš paskutiniojo teiginio darome išvadą, kad Andrius tikrai baseiną lanko trečiadieniais ir penktadieniais (kitais su Dariaus laisvadieniais sutaptų daugiau nei kartą), o Beatričė baseiną lanko ir pirmadieniais, ir trečiadieniais (kitais su Dariaus laisvadieniais sutaptų daugiau nei kartą).

Iš priešpaskutinio teiginio darome išvadą, kad Andrius neateina į baseiną ketvirtadieniais, o Beatričė antradieniais.

Taigi, lieka vienintelis šeštadienis, kada visi trys draugai kartu apsilanko baseine.

Vertinimas: 2 taškai – už teisingą atsakymą.
0 taškų – už bet kokį kitą neteisingą atsakymą.

4 užd. Ats.: Per 2 minutes.

Sprendimas.

Per vieną minutę Martynas padaro $600 \div 6 = 100$ atsilenkimų, o Mykolas – $600 \div 3 = 200$. Todėl per vieną minutę jie abu kartu iš viso padarys $100 + 200 = 300$ atsilenkimų. Tad 600 atsilenkimų berniukai kartu padarys per 2 minutes.

Galima skaičiuoti ir kitaip. Per 6 minutes abu berniukai kartu padaro $600 + 1200 = 1800$ atsispaudimų, todėl 600 padarys per $6 \div 3 = 2$ min ($1800 \div 600 = 3$ kartai).

Vertinimas: 3 taškai – už teisingą atsakymą ir teisingą sprendimą.
2 taškai – už teisingą atsakymą, kai nėra sprendimo.
1 taškas – jei parodo, jog Martynas per 1 min padaro 100 atsilenkimų, o Mykolas – 200 atsilenkimų, o teisingo atsakymo nėra. Arba, kad abu kartu per 6 minutes padaro 1800 atsilenkimų. Arba, kad abu kartu per 3 minutes padaro 900 atsilenkimų.
0 taškų – už bet kokį kitą neteisingą atsakymą.

5 užd. Ats.: 2 h 30 min.

Sprendimas.

Kelionė autobusu į vieną pusę užtrunka $30\text{min} \div 2 = 15\text{min}$. Todėl kelionė pėsčiomis į vieną pusę užtrunka $1\text{h}30\text{min} - 15\text{min} = 1\text{h}15\text{min}$. Tada kelionė pėsčiomis pirmyn ir atgal užtruks $1\text{h}15\text{min} \cdot 2 = 2\text{h}30\text{min}$.

Vertinimas: 3 taškai – už teisingą atsakymą ir teisingą sprendimą.
2 taškai – už teisingą atsakymą, kai nėra sprendimo.
1 taškas – už teisingai apskaičiuotą laiką autobusu į vieną pusę, o teisingo atsakymo nėra.
0 taškų – už bet kokį kitą neteisingą atsakymą.

6 užd. Ats.: 2 m/s.

Sprendimas.

Saulės greitis yra $18000\text{m} \div 50\text{min} = 360\text{m}/\text{min}$ arba $6\text{m}/\text{s}$. Luko greitis yra $18000 \div 75\text{min} = 240\text{m}/\text{min}$ arba $4\text{m}/\text{s}$. Tad Saulė už Luką yra greitesnė $6\text{m}/\text{s} - 4\text{m}/\text{s} = 2\text{m}/\text{s}$.

Vertinimas: 3 taškai – už teisingą atsakymą ir teisingą sprendimą.
2 taškai – už teisingą atsakymą, kai nėra sprendimo.
1 taškas – už teisingai apskaičiuotą bet kurio iš vaikų greitį (metrais per sekundę).
0 taškų – už bet kokį kitą neteisingą atsakymą.

7 užd. Ats.: 30.

Sprendimas.

Mažesnių kvadratų kraštinės yra lygios 6 ir 3. Todėl užspalvintos figūros kraštinių ilgių yra (pagal laikrodžio rodyklę): 9, 3, 6, 3, 3 ir 6. $9 + 3 + 6 + 3 + 3 + 6 = 30$.

Galima skaičiuoti ir taip: $(9 + 6) \cdot 2 = 30$.

Vertinimas: 4 taškai – už teisingą atsakymą ir teisingą sprendimą.
2 taškai – už teisingą atsakymą, kai nėra sprendimo.

1 taškas – jei teisingai nurodo mažesnių kvadratų kraštinių ilgius, bet tolimesnis sprendimas neteisingas ir nėra teisingo atsakymo.
0 taškų – už bet kokį kitą neteisingą atsakymą.

8 užd. Ats.: 84 ir 7 metai.

Sprendimas.

Senelė už anūkėlę yra vyresnė 12 kartų. Todėl anūkelei metų yra $91 \div 13 = 7$. O močiutei $7 \cdot 12 = 84$.

Vertinimas: 2 taškai – už teisingą atsakymą ir teisingą sprendimą.
1 taškas – už teisingą atsakymą, kai nėra sprendimo.
0 taškų – už bet kokį kitą neteisingą atsakymą.

9 užd. Ats.: Visi mokiniai pasiėmė po lygiai riešutų.

Sprendimas.

I būdas. Paimam konkretų skaičių riešutų, pvz., 10. Tada pirmas mokinys pasiėmė 1 riešutą, antras – 1 riešutą ir t.t.

II būdas. Dešimtadalis iš dešimties dalių yra tas pat kaip devintadalis iš likusių devynių tokio pačio dydžio dalių ar aštuntadalis iš likusiųjų aštuonių ir t.t. Todėl visi pasiėmė po lygiai riešutų.

Vertinimas: 2 taškai – už teisingą atsakymą ir teisingą pagrindimą.
1 taškas – už teisingą atsakymą, kai nėra pagrindimo.
0 taškų – už bet kokį kitą neteisingą atsakymą.

Mokinių reitingavimas dalyvavimui LPMO: Jei keletas dalyvių klasėje surinko vienodą taškų skaičių, siekiant nustatyti pirmenybę lyginami tų dalyvių surinkti balai už pilnai išspręstus uždavinius. Jei ir šiuo atveju balų skaičius išliks vienodas, į LPMO registruokite papildomą vaiką (t.y. virš skirtų vietų skaičiaus).