

MIŠRŪS MATEMATIKOS UŽDAVINIAI

1. Skaitmenys ir puslapių numeravimas

- a) Knygos puslapiai sunumeruoti nuo 1 iki 420. Kiek skaitmenų panaudota visiems puslapių numeriams užrašyti?
- b) Knygos puslapiams sunumeruoti, pradedant nuo 1, panaudoti 1092 skaitmenys. Kiek puslapių yra knygoje?
- c) Iš eilės surašyti natūralieji skaičiai 123456789101112... Kuriuo skaitmeniu yra 250-oji šios sekos vieta?

2. Taškai ir nežinomasis

- a) Teste yra 25 klausimai. Už teisingą atsakymą skiriami 4 taškai, už klaidingą atimami 2 taškai, neatsakytas klausimas vertinamas 0 taškų. Mokinys atsakė į 20 klausimų ir surinko 56 taškus. Kiek atsakymų buvo teisingi?
- b) Viktorinoje už teisingą atsakymą skiriami 6 taškai, o už klaidingą atimami 3 taškai. Mokinys atsakė į visus 18 klausimų ir surinko 72 taškus. Kiek atsakymų buvo teisingi?
- c) Žaidime už laimėjimą skiriami 5 taškai, o už pralaimėjimą atimami 2 taškai. Žaidėjas sužaidė 16 partijų ir surinko 45 taškus. Kiek partijų jis laimėjo?

3. Skaičių poros

- a) Raskite visas natūraliųjų skaičių poras $(x; y)$, kurioms $x^2 - y^2 = 45$.
- b) Raskite penkias skirtingas sveikųjų skaičių poras $(x; y)$, kurioms $(x + y)(x - y) = 24$.
- c) Raskite visas natūraliųjų skaičių poras $(x; y)$, kurioms $x^2 - y^2 = 63$.

4. Tiesinė funkcija ir koordinatės

- a) Duota funkcija $f(x) = -2x + 8$. Apskaičiuokite atstumą tarp taškų, kuriuose jos grafikas kerta koordinačių ašis.
- b) Duota funkcija $f(x) = 3x - 12$. Apskaičiuokite trikampio, kurį funkcijos grafikas ir koordinačių ašys sudaro I bei IV ketvirčių srityje, plotą.
- c) Tiesė $y = -x + 6$ kerta koordinačių ašis taškuose A ir B. Raskite trikampio OAB plotą ir perimetrą.

5. Dėsniumai ir praktiniai uždaviniai

- a) Laiptai statomi iš vienodų blokų: 1 pakopai reikia 1 bloko, 2 pakopoms – 3, 3 pakopoms – 6. Kiek blokų reikės 12 pakopų laiptams? Parašykite bendrą formulę n pakopų laiptams.
- b) Bibliotekoje yra 360 knygų, sudėtų į vienodas spintas. Kiekvienoje spintoje yra vienodas lentynų skaičius, o kiekvienoje lentynoje – vienodas knygų skaičius. Knygų vienoje lentynoje yra 2 daugiau negu lentynų vienoje spintoje, o spintų yra 5. Kiek lentynų yra vienoje spintoje?
- c) Mugėje tas pats suvenyras senamiestyje kainuoja 18 Eur, o už 6 km esančiame prekybos centre – 14 Eur. Automobilis sunaudoja 7 l/100 km, degalų litras kainuoja 1,60 Eur. Kiek mažiausiai suvenyrų reikia pirkti, kad važiuoti pirmyn ir atgal vien dėl mažesnės kainos apsimokėtų?