

PROPORCIJOS IR SANTYKIAI

1. Išspręskite uždavinius, naudodami santykius ir proporcijas:

- Sulčių mišinyje obuolių, apelsinų ir vyšnių sulčių tūrių santykis yra $5 : 3 : 2$. Iš viso pagaminta 40 l mišinio. Kiek litrų kiekvienos rūšies sulčių panaudota?
- Trijų dėžių masių santykis yra $4 : 7 : 9$. Sunkiausia dėžė yra 25 kg sunkesnė už lengviausią. Raskite visų trijų dėžių mases.
- Klasėje berniukų ir mergaičių skaičių santykis yra $3 : 5$. Mergaičių yra 10 daugiau negu berniukų. Kiek mokinių yra klasėje?

2. Proporcingasis dalijimas:

- Trys draugai į bendrą pirkinį įmokėjo atitinkamai 120 Eur, 180 Eur ir 300 Eur. Gautą 150 Eur nuolaidą jie pasidalijo proporcingai įmokoms. Kokia nuolaidos dalis teko kiekvienam?
- 84 m ilgio virvė padalyta į tris dalis santykiu $2 : 5 : 7$. Raskite kiekvienos dalies ilgį.
- 960 Eur pelnas padalytas dviem partneriams proporcingai jų įnašams. Pirmasis įnešė 3600 Eur, antrasis – 2400 Eur. Kiek pelno gavo kiekvienas?

3. Mišiniai ir praktiniai uždaviniai:

- Pirmajame mišinyje smėlio ir cemento santykis yra $3 : 1$, antrajame – $5 : 2$. Kiek kilogramų kiekvieno mišinio reikia paimti, kad būtų gauta 52 kg naujo mišinio, kuriame smėlio būtų 39 kg?
- Arbatos mišinį sudaro trijų rūšių arbatos santykiu $2 : 3 : 5$. Antrosios rūšies arbatos yra 6 kg daugiau negu pirmosios. Kokia viso mišinio masė?
- Dažams sumaišyti mėlyni ir balti dažai imami santykiu $3 : 7$. Kiek kilogramų baltų dažų reikia, jei mėlynų dažų paimta 4,5 kg?

4. Geometriniai proporcijų uždaviniai:

- Dviejų kvadratų kraštinių ilgių santykis yra $3 : 5$. Mažesniojo kvadrato kraštinė yra 6 cm trumpesnė už didesniojo. Raskite abiejų kvadratų plotus.
- Lygiagretainio ir trapecijos aukštinės yra vienodo ilgio. Lygiagretainio pagrindo ir trapecijos pagrindų ilgių santykis yra $4 : 3 : 7$. Raskite lygiagretainio ploto ir trapecijos ploto santykį.
- Stačiakampio kraštinių santykis yra $5 : 8$, o jo perimetras 78 cm. Raskite stačiakampio kraštinių ilgius ir plotą.

5. Proporcingos atkarpos:

- Atkarpų AB ir CD ilgiai yra atitinkamai 6 cm ir 9 cm. Raskite EF, jei $AB : CD = 8 : EF$.
- Atkarpų KL ir MN santykis yra $4 : 7$. $KL = 12$ cm. Raskite MN.
- Patikrinkite, ar atkarpos, kurių ilgiai yra 8 cm, 12 cm, 14 cm ir 21 cm, gali sudaryti dvi proporcingų atkarpų poras. Užrašykite proporciją.