

6. პროპორცია. პროცენტი. საშუალო არითმეტიკული

პროპორცია

ორი ფარდობის ტოლობას $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ პროპორცია ეწოდება. a -სა და d -ს პროპორციის კიდურა წევრები, ხოლო b -სა და c -ს შუა წევრები ეწოდება.

თუ $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ პროპორციის ორივე მხარეს გავამრავლებთ bd -ზე, მივიღებთ $ad=bc$ ეს ტოლობა გამოსახავს პროპორციის ძირითად თვისებას: პროპორციის კიდურა წევრების ნამრავლი უდრის შუა წევრების ნამრავლს.

პროპორციიდან $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, მიიღება შემდეგი პროპორციები:

$$\frac{d}{b} = \frac{c}{a}; \frac{a}{c} = \frac{b}{d}; \frac{d}{c} = \frac{b}{a}.$$

პროცენტები

რიცხვის მეასედ ნაწილს მისი პროცენტი ეწოდება. რიცხვის ერთი პროცენტი 1% სიმბოლოთი აღინიშნება, ხოლო k პროცენტი $k\%$ სიმბოლოთი.

პროცენტებზე განიხილება შემდეგი სამი ტიპის ამოცანა:

1. რიცხვის რაიჲე პროცენტის პოვნა. იმისათვის, რომ ვიპოვოთ რიცხვის $k\%$, საჭიროა ეს რიცხვი გავამრავლოთ $\frac{k}{100}$ -ზე.

მაგალითად, 150-ის 12% უდრის 18-ს, რადგანაც $150 \cdot \frac{12}{100} = 18$.

2. რიცხვის პოვნა პროცენტის საშუალებით. იმისათვის, რომ ვიპოვოთ რომელი რიცხვის $k\%$ -ს წარმოადგენს მოცემული რიცხვი, საჭიროა იგი გავამრავლოთ $\frac{100}{k}$ -ზე. მაგალითად, რიცხვი,

რომლის 12% არის 18, უდრის 150-ს, რადგან $18 \cdot \frac{100}{12} = 150$.

3. ორი რიცხვის პროცენტული ფარდობის პოვნა. იმისათვის, რომ დავადგინოთ ერთი რიცხვი მეორის რამდენ პროცენტს შეადგენს, საჭიროა მათი ფარდობა გავამრავლოთ 100-ზე. მაგალითად 18

წარმოადგენს 150-ის 12%-ს, რადგან $\frac{18}{150} \cdot 100 = 12$.

საშუალო არითმეტიკული

რამდენიმე რიცხვის საშუალო არითმეტიკული რომ ვიპოვოთ საჭიროა ამ რიცხვების ჯამი გავყოთ მათ რაოდენობაზე.

-3; 8; 0; 5; 10 რიცხვების საშუალო არითმეტიკულია

$$\frac{-3 + 8 + 0 + 5 + 10}{5} = 4.$$