

MATEMATICĂ · CLASA A V-A

Lecția 22

Media aritmetică

Trei copii, cantități diferite

Ana are 2 jetoane, Bogdan are 4, iar Clara are 6.

Ana



2 jetoane

Bogdan



4 jetoane

Clara



6 jetoane

În total: $2 + 4 + 6 = 12$ jetoane. Cum le împărțim egal?

Aceeași cantitate pentru fiecare

Clara îi dă Anei 2 jetoane. Totalul rămâne 12.

Ana



4 jetoane

Bogdan



4 jetoane

Clara



4 jetoane

Fiecare are $12 : 3 = 4$ jetoane. Media numerelor 2, 4 și 6 este 4.

Cum calculăm media aritmetică?

1. Adunăm toate numerele.

2. Împărțim suma la numărul valorilor adunate.

Media aritmetică = suma numerelor : câte numere sunt.

Exemplul: 8, 12 și 22

Avem trei numere: 8, 12 și 22.

Mai întâi le adunăm: $8 + 12 + 22 = 42$.

Apoi împărțim suma la 3: $42 : 3 = 14$.

Scrierea într-un singur calcul

$$\text{Media aritmetică} = (8 + 12 + 22) : 3 = 14.$$

Parantezele arată că adunăm înainte de împărțire.

Verificare: $14 \cdot 3 = 42$, aceeași sumă ca la început.

Media poate fi un număr nou

Media numerelor 8, 12 și 22 este 14.

Numărul 14 nu apare printre cele trei valori.

Media este valoarea pe care ar avea-o fiecare la egalizare.

Un exemplu cu înălțimi

Trei copii au înălțimile de 140 cm, 145 cm și 150 cm.

Suma înălțimilor: $140 + 145 + 150 = 435$ cm.

Înălțimea medie: $435 : 3 = 145$ cm.

Media descrie grupul. Copiii își păstrează înălțimile.

Media a două numere

Calculăm media numerelor 10 și 18.

Adunăm: $10 + 18 = 28$. Împărțim la 2: $28 : 2 = 14$.

De la 10 la 14 sunt 4 unități. De la 14 la 18 sunt tot 4.

Media a două numere se află la mijloc între ele.

Zero se numără printre valori

Calculăm media numerelor 0, 6 și 12.

Suma: $0 + 6 + 12 = 18$. Sunt 3 numere, inclusiv zero.

Media: $18 : 3 = 6$.

Împărțim la 3, chiar dacă zero nu schimbă suma.

Două greșeli de evitat

Pentru 8, 12 și 22, împărțim suma la 3, nu la 2.

Numărăm valorile, nu semnele de adunare.

Scriem $(8 + 12 + 22) : 3$, cu paranteze.

Fără paranteze, împărțirea s-ar efectua înaintea adunărilor.

Cum aflăm suma când știm media?

Patru numere au media aritmetică 15.

La egalizare, fiecare dintre cele patru valori ar fi 15.

Suma numerelor este $15 \cdot 4 = 60$.

Suma = media aritmetică · numărul valorilor.

Un număr necunoscut

Numerele 6, 10 și x au media aritmetică 9.

Suma tuturor celor trei numere: $9 \cdot 3 = 27$.

Suma numerelor cunoscute: $6 + 10 = 16$. Deci $x = 27 - 16 = 11$.

Verificare: $(6 + 10 + 11) : 3 = 27 : 3 = 9$.

O verificare rapidă a mediei

Media se află între cel mai mic și cel mai mare număr.

Pentru 8, 12 și 22: $8 < 14 < 22$.

Dacă toate numerele sunt 7, media lor este tot 7.

Media poate fi egală cu valorile extreme când toate sunt egale.

Pașii de reținut

1. Numărăm valorile.

2. Calculăm suma lor.

3. Împărțim suma la numărul valorilor.

4. Verificăm calculul și păstrăm unitatea de măsură, dacă există.

Exersează 1: calculul mediei

Calculează media aritmetică în fiecare caz.

a) 6 și 10

b) 4, 8 și 12

c) 0, 9 și 12

Exersează 2: înălțimea medie

Trei copii au înălțimile de 132 cm, 140 cm și 148 cm.

Care este înălțimea lor medie?

Scrie calculul și unitatea de măsură.

Exersează 3: numărul lipsă

Patru numere au media aritmetică 12.

Trei dintre numere sunt 8, 10 și 14.

Care este al patrulea număr?

Află mai întâi suma tuturor celor patru numere.

Răspunsuri 1: calculul mediei

a) $(6 + 10) : 2 = 16 : 2 = 8.$

b) $(4 + 8 + 12) : 3 = 24 : 3 = 8.$

c) $(0 + 9 + 12) : 3 = 21 : 3 = 7.$

La punctul c), zero este una dintre cele 3 valori.

Răspunsuri 2: înălțimea medie

Suma: $132 + 140 + 148 = 420$ cm.

Sunt 3 copii, deci împărțim la 3.

Înălțimea medie: $420 : 3 = 140$ cm.

Verificare: $140 \cdot 3 = 420$ cm.

Răspunsuri 3: numărul lipsă

Suma tuturor numerelor: $12 \cdot 4 = 48$.

Suma numerelor cunoscute: $8 + 10 + 14 = 32$.

Al patrulea număr: $48 - 32 = 16$.

Verificare: $(8 + 10 + 14 + 16) : 4 = 48 : 4 = 12$.