



Fișă de lucru

Lecția 8 - Media aritmetică ponderată. Media geometrică

Clasa a 7-a – Capitolul 1 - Mulțimea numerelor reale

Instrucțiuni

Aplică formulele pentru media aritmetică ponderată și media geometrică pentru a rezolva exercițiile. Fii atent(ă) la valorile ponderilor și la condițiile de pozitivitate. Durata recomandată: **30–40 de minute**.

Exerciții

Exercițiul 1. Calculează media aritmetică ponderată a următoarelor numere:

- (a) 4 și 9, cu ponderile 2 și 3
- (b) 2 și 5, cu ponderile 4 și 8
- (c) 3, 5, și 6, cu ponderile 2, 1, și 2
- (d) 7, 10, și 2, cu ponderile 1, 4, și 5

Exercițiul 2. Într-o clasă, elevii au obținut la un test următoarele note: 3 elevi nota 5, 4 elevi nota 6, 6 elevi nota 7, 2 elevi nota 10.

- (a) Câți elevi sunt în clasă?
- (b) Care este media aritmetică a notelor?

Exercițiul 3. Calculează media geometrică a următoarelor perechi de numere:

- (a) 12 și 3
- (b) 8 și 2
- (c) 0,25 și 16
- (d) 1 și $\frac{1}{9}$

Exercițiul 4. Calculează media geometrică a numerelor:

- (a) $a = 2\sqrt{2}$ și $b = 8\sqrt{2}$
- (b) $a = \sqrt{5}$ și $b = \sqrt{20}$
- (c) $a = 3\sqrt{2}$ și $b = 6$
- (d) $a = \frac{1}{2}$ și $b = 8$

Exercițiul 5. Determină numărul a , știind media geometrică și valoarea lui b :

- (a) $mg = 6$, $b = 3$
- (b) $mg = 10$, $b = 4$
- (c) $mg = \sqrt{15}$, $b = \sqrt{3}$
- (d) $mg = \frac{3}{2}$, $b = \frac{3}{4}$

Exercițiul 6. Dacă $mg = 16$ și $a = 2^n$, $b = 4^m$, află valorile posibile ale lui n și m știind că $ab = 256$.

Exercițiul 7. Scrie inegalitatea mediilor și verific-o pentru:

- (a) $a = 2$, $b = 8$
- (b) $a = 5$, $b = 20$
- (c) $a = 1$, $b = 1$
- (d) $a = \frac{1}{4}$, $b = 4$

Exercițiul 8. Calcul suplimentar:

$$\text{Arată că: } \frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab} \quad \text{pentru } a, b > 0$$

Verifică inegalitatea pentru $a = 3$ și $b = 12$.

Succes!