



Fișă de lucru

Lecția 5 - Înmulțirea numerelor naturale

Clasa a 5-a – Capitolul 1 - Mulțimea numerelor naturale

Instrucțiuni

Încearcă să rezolvi toate exercițiile fără ajutor. Durata recomandată: 30–40 de minute.

Exerciții

Exercițiul 1. Calculează următoarele produse:

- (a) $12 \cdot 35$
- (b) $324 \cdot 15$
- (c) $128 \cdot 24$
- (d) $250 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 579 \cdot 5$

Rezolvare:

- (a) $12 \cdot 35 = 12 \cdot (30 + 5) = 360 + 60 = 420$
- (b) $324 \cdot 15 = 324 \cdot (10 + 5) = 3240 + 1620 = 4860$
- (c) $128 \cdot 24 = 128 \cdot (20 + 4) = 2560 + 512 = 3072$
- (d) $(250 \cdot 4) \cdot (2 \cdot 5) \cdot 579 = 1000 \cdot 10 \cdot 579 = 5\,790\,000$

Exercițiul 2. Folosește proprietățile înmulțirii (comutativitatea și asociativitatea) pentru a simplifica:

- (a) $2 \cdot 37 \cdot 5$
- (b) $2 \cdot 25 \cdot 17 \cdot 5 \cdot 4$
- (c) $5 \cdot 4 \cdot 10 \cdot 20$
- (d) $4 \cdot 5 \cdot 100 \cdot 25$

Rezolvare:

- (a) $(2 \cdot 5) \cdot 37 = 10 \cdot 37 = 370$
- (b) $(2 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 25) \cdot 17 = (10 \cdot 100) \cdot 17 = 17\,000$
- (c) $(5 \cdot 4) \cdot (10 \cdot 20) = 20 \cdot 200 = 4\,000$
- (d) $(4 \cdot 25) \cdot (5 \cdot 100) = 100 \cdot 500 = 50\,000$

Exercițiul 3. Calculează, aplicând distributivitatea:

- (a) $35 \cdot 99$
- (b) $27 \cdot 101$
- (c) $15 \cdot 102$
- (d) $4 \cdot 999$

Rezolvare:

- (a) $35(100 - 1) = 3500 - 35 = 3465$
- (b) $27(100 + 1) = 2700 + 27 = 2727$
- (c) $15(100 + 2) = 1500 + 30 = 1530$
- (d) $4(1000 - 1) = 4000 - 4 = 3996$

Exercițiul 4. Scrie toate perechile de numere naturale a și b astfel încât $a \cdot b = 12$.

Rezolvare: Perechi ordonate: $(1, 12)$, $(2, 6)$, $(3, 4)$, $(4, 3)$, $(6, 2)$, $(12, 1)$.

Exercițiul 5. Dacă $a = 175$ și $b + c = 234$, calculează:

- (a) $a + b + c$
- (b) $2a + b + c$
- (c) $a + 2(b + c)$

Rezolvare:

- (a) $a + b + c = 175 + 234 = 409$
- (b) $2a + b + c = 2 \cdot 175 + 234 = 350 + 234 = 584$
- (c) $a + 2(b + c) = 175 + 2 \cdot 234 = 175 + 468 = 643$

Exercițiul 6. Produsul a două numere este 414. Dacă unul dintre factori crește cu 10, produsul devine 644. Află cele două numere.

Rezolvare: Fie $x \cdot y = 414$ și $(x + 10) \cdot y = 644$.

Scădem: $10y = 644 - 414 = 230 \Rightarrow y = 23$. Atunci $x = 414 : 23 = 18$.

Răspuns: 18 și 23 (verificare: $28 \cdot 23 = 644$).

Exercițiul 7. Află dacă afirmațiile următoare sunt adevărate sau false, știind că a este număr par și b este impar:

- (a) $a \cdot b \cdot 23$ este un număr impar
- (b) $a \cdot b + 4b$ este un număr impar
- (c) $a \cdot b \cdot 24$ este un număr par
- (d) $a \cdot b \cdot 5$ are ultima cifră 5

Rezolvare:

- (a) **Fals** (produsul conține factor par a).
- (b) **Fals** ($a \cdot b + 4b = b(a + 4)$ este par).
- (c) **Adevărat** (are factorul par 24).
- (d) **Fals** (se termină în 0 deoarece este multiplu de 10).

Exercițiul 8. Găsește numerele a și b , știind că $a + b = 271$ și $3a + 5b = 1113$.

Rezolvare: $a = 271 - b \Rightarrow 3(271 - b) + 5b = 1113 \Rightarrow 813 - 3b + 5b = 1113 \Rightarrow 2b = 300 \Rightarrow b = 150$,
 $a = 271 - 150 = 121$ (verificare: $3 \cdot 121 + 5 \cdot 150 = 1113$).

Exercițiul 9. Un biciclist parcurge: Z1 = 19 km; Z2 = de 4 ori mai mult; Z3 = se întoarce 11 km; Z4 = de 5 ori mai mult decât în Z3. Determină lungimea totală a traseului.

Rezolvare: Z1: 19; Z2: $4 \cdot 19 = 76$; Z3: 11; Z4: $5 \cdot 11 = 55$.
Total: $19 + 76 + 11 + 55 = 161$ km.

Succes!