



Fișă de lucru

Lecția 6 - Factorul comun

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. Extrage factorul comun în următoarele expresii:

(a) $4 \cdot 12 + 4 \cdot 8$

(b) $9 \cdot 15 - 9 \cdot 5$

(c) $7 \cdot 3 + 7 \cdot 6 - 7 \cdot 1$

Rezolvare:

$$(a) \quad 4 \cdot 12 + 4 \cdot 8 = \boxed{4(12 + 8)}$$

$$(b) \quad 9 \cdot 15 - 9 \cdot 5 = \boxed{9(15 - 5)}$$

$$(c) \quad 7 \cdot 3 + 7 \cdot 6 - 7 \cdot 1 = \boxed{7(3 + 6 - 1)}$$

Exercițiul 2. Rescrie expresiile sub formă de produs, apoi calculează valoarea lor:

(a) $6 \cdot 21 + 6 \cdot 4$

(b) $10 \cdot 39 - 10 \cdot 12$

(c) $5 \cdot 32 + 5 \cdot 28 - 5 \cdot 10$

Rezolvare:

$$(a) \quad 6 \cdot 21 + 6 \cdot 4 = 6(21 + 4) = 6 \cdot 25 = \boxed{150}$$

$$(b) \quad 10 \cdot 39 - 10 \cdot 12 = 10(39 - 12) = 10 \cdot 27 = \boxed{270}$$

$$(c) \quad 5 \cdot 32 + 5 \cdot 28 - 5 \cdot 10 = 5(32 + 28 - 10) = 5 \cdot 50 = \boxed{250}$$

Exercițiul 3. Grupează termenii astfel încât să poți aplica distributivitatea:

(a) $3 \cdot 15 + 7 \cdot 15$

(b) $8 \cdot 11 + 8 \cdot 3 + 8 \cdot 6$

(c) $12 \cdot 2 + 16 \cdot 2 + 20 \cdot 2$

Rezolvare:

(a) $3 \cdot 15 + 7 \cdot 15 = (3 + 7) \cdot 15 = 10 \cdot 15 = \boxed{150}$

(b) $8 \cdot 11 + 8 \cdot 3 + 8 \cdot 6 = 8(11 + 3 + 6) = 8 \cdot 20 = \boxed{160}$

(c) $12 \cdot 2 + 16 \cdot 2 + 20 \cdot 2 = (12 + 16 + 20) \cdot 2 = 48 \cdot 2 = \boxed{96}$

Exercițiul 4. Calculează valorile expresiilor, știind că:

(a) $x \cdot 5 + x \cdot 7$, dacă $x = 3$

(b) $2x + 3x + 4x$, dacă $x = 10$

(c) $6a + 6b$, dacă $a + b = 20$

Rezolvare:

(a) $x(5 + 7) = 3 \cdot 12 = \boxed{36}$

(b) $(2 + 3 + 4)x = 9 \cdot 10 = \boxed{90}$

(c) $6(a + b) = 6 \cdot 20 = \boxed{120}$

Exercițiul 5. Dă factor comun și calculează:

(a) $100 \cdot 12 + 100 \cdot 35 - 100 \cdot 10$

(b) $125 \cdot 41 + 125 \cdot 59$

Rezolvare:

(a) $100(12 + 35 - 10) = 100 \cdot 37 = \boxed{3700}$

(b) $125(41 + 59) = 125 \cdot 100 = \boxed{12\,500}$

Exercițiul 6. Scrie sub formă de produs și apoi calculează:

(a) $13 + 26 + 39 + 52$

(b) $21 + 42 + 63 + \dots + 189$

Rezolvare:

(a) $13(1 + 2 + 3 + 4) = 13 \cdot 10 = \boxed{130}$

(b) $21(1 + 2 + \dots + 9) = 21 \cdot \frac{9 \cdot 10}{2} = 21 \cdot 45 = \boxed{945}$

Exercițiul 7. Exprimă sub formă de produs și rezolvă:

(a) $4 \cdot (a + b)$, dacă $a = 10$, $b = 6$

(b) $x \cdot (y - z)$, dacă $x = 9$, $y = 18$, $z = 7$

Rezolvare:

(a) $4(a + b) = 4 \cdot 16 = \boxed{64}$

(b) $x(y - z) = 9 \cdot (18 - 7) = 9 \cdot 11 = \boxed{99}$

Exercițiul 8. Un număr de două cifre, notat $\overline{ab}$, apare în mai mulți termeni ai unei sume:

(a) Scrie expresia $\overline{ab} \cdot 21 + 7 \cdot \overline{ab} - 3 \cdot \overline{ab} \cdot 5$ sub formă de produs.

(b) Ce condiții trebuie să îndeplinească $\overline{ab}$ astfel încât valoarea expresiei să fie mai mică decât 4000?

Rezolvare:

(a) $\overline{ab} \cdot 21 + 7 \cdot \overline{ab} - 3 \cdot \overline{ab} \cdot 5 = \overline{ab}(21 + 7 - 15) = \boxed{\overline{ab} \cdot 13}$

(b) $\overline{ab} \cdot 13 < 4000 \Rightarrow \overline{ab} < \frac{4000}{13} \approx 307,69$.

Cum $\overline{ab}$ are două cifre ($10 \leq \overline{ab} \leq 99$), condiția este îndeplinită

Succes!