Fișă de lucru — Factorul comun

Scoaterea factorului comun · Operații cu numere naturale

Nume și prenume: _____ Clasa: _____ Data: _____

Amintește-ți: $a \cdot b + a \cdot c = a \cdot (b + c)$, $a \cdot b - a \cdot c = a \cdot (b - c)$, $a \cdot b + a = a \cdot (b + 1)$.

Level 1 · Tutorial ★

1. Completați spațiile punctate:

a) $17 \cdot 45 + 17 \cdot 55 = 17 \cdot (... + ...)$;
b) $29 \cdot 64 - 29 \cdot 14 = ... \cdot (64 - 14)$;
c) $8 \cdot 123 + 8 \cdot 77 = ... \cdot (... + ...)$;
d) $56 \cdot 31 + 56 = 56 \cdot (31 + ...)$.

2. Calculați, folosind scoaterea factorului comun:

a) $36 \cdot 47 + 36 \cdot 53$;
b) $125 \cdot 84 - 125 \cdot 76$;
c) $49 \cdot 208 - 49 \cdot 8$;
d) $64 \cdot 99 + 64$;
e) $250 \cdot 37 - 250 \cdot 33$;
f) $18 \cdot 63 + 37 \cdot 18$.

3. Stabiliți valoarea de adevăr a propozițiilor (scrieți A sau F):

a) $45 \cdot 26 + 45 \cdot 74 = 45 \cdot (26 + 74)$ ☐;
b) $38 \cdot 17 - 17 \cdot 8 = 17 \cdot (38 - 8)$ ☐;
c) $12 \cdot 9 + 12 = 12 \cdot 9$ ☐;
d) $23 \cdot 7 + 7 \cdot 77 = 7 \cdot (23 + 77)$ ☐.

4. *Problemă.* Un chioșc a vândut 135 de pachete de cartonașe cu fotbaliști cu 4 lei pachetul și 135 de pachete cu 6 lei pachetul. Calculați cât mai simplu suma încasată.

5. *Problemă.* Trei clase merg la cinema, la un film de animație: în prima sunt 28 de elevi, în a doua 26, iar în a treia 24. Un bilet costă 35 de lei. Calculați suma plătită pe bilete în două moduri și comparați rezultatele.

Level 2 · Misiune ★★

6. Calculați, folosind scoaterea factorului comun:

a) $72 \cdot 318 + 72 \cdot 415 - 72 \cdot 633$;
b) $45 \cdot 127 + 45 \cdot 874 - 45$;
c) $999 \cdot 37 + 37$;
d) $2\,026 \cdot 15 - 2\,026 \cdot 5 - 2\,026 \cdot 9$;
e) $88 \cdot 56 + 44 \cdot 88 - 88 \cdot 100 + 88$.

7. Folosind factorul comun, aflați:

a) $a \cdot c + b \cdot c$, dacă $a + b = 48$ și $c = 25$;
b) $x \cdot z - y \cdot z$, dacă $x - y = 17$ și $z = 40$;
c) a, dacă $a \cdot b + a \cdot c = 504$ și $b + c = 18$;
d) $n - p$, dacă $m \cdot n - m \cdot p = 315$ și $m = 15$.

8. Scoateți factor comun:

a) $6x + 6y + 6z$;
b) $12a - 8b + 20c$;
c) $15m + 45n - 30p$;
d) $7a + 7$.

9. *Problemă.* Într-un joc Roblox, fiecare obby terminat aduce 5 puncte XP. Jucătorii unui server au terminat luni 2 145 de obby-uri, marți 2 380, iar miercuri 1 475. Calculați cât mai simplu câte puncte XP s-au strâns în cele trei zile.

10. *Problemă.* Ioana cumpără de la un târg 12 brățări cu 7 lei bucata și 12 insigne anime cu 9 lei bucata. Plătește cu o bancnotă de 200 de lei. Ce rest primește?

Level 3 · Expert ★★★

11. Calculați cât mai simplu: $57 \cdot 386 + 43 \cdot 386 + 614 \cdot 100$.

12. Calculați: $2\,026 \cdot 2\,027 - 2\,026 \cdot 2\,026 - 2\,025$.

13. Se știe că $a \cdot b + a \cdot c + a = 231$ și $b + c = 20$. Aflați a.

14. Se știe că $a + 2b + c = 58$ și $2a + b + 2c = 71$. Aflați $a + b + c$.

15. Dacă a, b, c sunt numere naturale, $a+b+c = 25$ și $2a+b+2c = 38$, calculați $(a+c)\cdot(3a+2b+3c)$.

16. Calculați suma $S = 7 + 14 + 21 + ... + 700$.

17. Calculați: $25 \cdot 4 + 25 \cdot 8 + 25 \cdot 12 + ... + 25 \cdot 40$.

18. Aflați toate perechile de numere naturale a și b pentru care $a \cdot b + a = 35$.

Ai trecut de toate nivelurile? Acum învinge Boss-ul! (3 exerciții · fără calculator)

BOSS LEVEL #1 · Factorul comun

Timp: 10 minute

Nume și prenume: _____ Clasa: _____ Data: _____

1. Calculați, folosind scoaterea factorului comun: $47 \cdot 63 + 47 \cdot 37$.

2. Calculați $a \cdot c + b \cdot c$, știind că $a + b = 36$ și $c = 25$.

3. 12 prieteni merg la cinema. Fiecare plătește un bilet de 23 de lei și un popcorn de 17 lei. Calculați cât mai simplu cât plătesc în total.

✂

BOSS LEVEL #2 · Factorul comun

Timp: 10 minute

Nume și prenume: _____ Clasa: _____ Data: _____

1. Calculați, folosind scoaterea factorului comun: $56 \cdot 78 + 22 \cdot 56$.

2. Aflați $b - c$, știind că $a \cdot b - a \cdot c = 360$ și $a = 24$.

3. 15 fani ai echipei de fotbal a școlii își cumpără fiecare un tricou de 64 de lei și un fular de 36 de lei. Calculați cât mai simplu suma totală.