

SĂ NE REAMINTIM!

**Proprietățile adunării:**

- Adunarea este **comutativă**  $a+b=b+a$ , oricare ar fi numerele naturale  $a$  și  $b$ .
- Adunarea este **asociativă**  $(a+b)+c=a+(b+c)$ , oricare ar fi numerele naturale  $a$ ,  $b$  și  $c$ .
- $0$  este **element neutru** pentru  $a+0=a$ , oricare ar fi numărul natural  $a$ .

**Proprietățile înmulțirii:**

- Înmulțirea este **comutativă**  $a \times b=b \times a$ , oricare ar fi numerele naturale  $a$  și  $b$ .
- Înmulțirea este **asociativă**  $(a \times b) \times c=a \times (b \times c)$ , oricare ar fi numerele naturale  $a$ ,  $b$  și  $c$ .
- Înmulțirea este **distributivă față de adunare și scădere**.  
 $(a+b) \times c=a \times c+b \times c$   
 $(a-b) \times c=a \times c-b \times c$ , unde  $a \geq b$

**Obs.** Factorul  $a$  apare în fiecare dintre produsele  $a \times b$  și  $a \times c$ . Spunem că  $a$  este **factor comun**.

- $1$  este **element neutru** la înmulțirea numerelor naturale.
- $0$  este **element nul**.

1. Se știe că  $b + c = 29$ . Calculați:

a)  $(15 + b) + c$ ; b)  $(b + 40) + c$ ; c)  $c + (8 + b)$

2. Folosind asociativitatea, calculați rapid:

$$315 + 118 + 25 + 402 + 706 + 214$$

3. Se știe că  $b \times c = 40$ . Calculați  $(35 \times b) \times c$

4. Se dă  $15 \times a = 2005$ . Aflați  $15 \times (a \times 4)$

5. Determinați produsul  $a \times b \times c$ , știind că:

$$a + b = 90, \quad b + c = 21, \quad a + c = 75$$

6. Dacă  $a=5$  și  $b+c=12$ , calculați valoarea expresiilor:

a)  $a+b+c=$

d)  $2ab+2ac+9=$

b)  $5a+2b+2c=$

e)  $2ab+2ac+3b+3c+8=$

c)  $ab+ac+11b+11c=$

f)  $3ab+4c+3ac+4b+2011=$

7. Dacă  $3a+4b=15$  și  $2b-c=3$ , calculați  $6a+14b-3c$

8. Se dă:  $a - b = 3$  și  $c = 14$ . Calculați  $c \times a - c \times b$ .

9. Dacă  $a \times b = 118$  și  $a \times c = 110$ , cât este  $a \times (b - c)$  ?

10. Determinați valorile lui  $x$ ,  $y$  și  $z$  astfel încât să fie îndeplinite condițiile:

$$x + y + z = 270$$

$$x - a = 24$$

$$y - a = 81$$

$$z - a = 132$$

11. Calculați:

$$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 48 + 49 + 50 =$$

12. Puneți parantezele ce se impun astfel încât după modificările care apar, rezultatul operațiilor

$$1+2:3+4:5+6:7+8:9+10$$
 să fie 11.

13. Să se scrie numărul 2004 utilizând 13 de 1, paranteze și operații aritmetice. Aceeași cerință dar, utilizând 13 de 9, apoi 7 de 3.

14. Determinați numerele naturale  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  știind că:

$$a+b+c+d=120 \text{ și } a:d=b:d=c:d=3$$

15. O furnică strânge boabe de grâu pentru iarnă. Dacă în fiecare zi strânge dublul boabelor din ziua precedentă, iar în prima zi a strâns 4 boabe, câte boabe va avea după 5 zile? Dar după 10 zile?

16. Suma a patru numere naturale este 720. Dacă îl mărim pe primul cu 5, pe al doilea îl micșorăm cu 5, pe al treilea îl împărțim la 5, iar pe al patrulea îl înmulțim cu 5, obținem numere egale. Determinați cele patru numere.

17. Suma a trei numere naturale distincte este 41, iar produsul diferențelor dintre cel mai mare număr și celelalte două este 6. Aflați cele trei numere.

18. Pentru reîmpădurirea unui teren au lucrat 125 de persoane. Fiecare persoană a plantat în prima săptămână câte 14 puieți, iar în a doua săptămână câte 23 de puieți. Câți puieți trebuie plantați, dacă și- au propus să planteze în total 5000?

19. Diferența a două numere naturale este 27. Împărțind numărul mai mic la 5 și numărul mai mare la 11 se obține același rest 4, iar diferența câturilor este egală cu 3. Aflați numerele.

20. În două vase sunt 190 de flori. Dacă s-ar lua din prima vază 3 flori și s- ar pune în a doua atunci în cele două vase ar fi un număr egal de flori. Câte flori sunt în fiecare vază?

21. Dacă la produsul a două numere se adaugă suma lor se obține 284, iar dacă din produs se scade suma se obține 164. Știind că unul dintre numere este de o cifră, află numerele.

22. Să se determine valoarea numărului  $a$  din egalitățile:

$$[30:(24-a)+20]:5=7$$

$$[5 \times (5 \times 5+5:5)-a]:10=3$$

$$216: [16+(42:a-15:3):2]=9$$

$$10 \times \{a-10 \times [362+10 \times (23+28:4)]\}=100$$

23. Să se determine numerele naturale  $x$  și  $y$  care verifică egalitățile:

a)  $[3+(x \cdot y+31 \cdot 8-603:3):9] \cdot 2 + 1980=2004$

b)  $\{25-3 \cdot [2 \cdot (3+x):3]\} \cdot \{[6 \cdot (y-2)-9]:3-4\}=7$