

## 4. Împărțirea numerelor naturale

Să ne amintim că, la o împărțire cum ar fi, de exemplu,  $24 : 8 = 3$ , 24 se numește **deîmpărțit**, 8 este **împărțitorul**, iar 3 este **câtul**. Dacă notăm deîmpărțitul  $D$ , împărțitorul  $I$  și câtul  $C$ , trebuie să fie îndeplinită egalitatea  $D = I \cdot C$ .

**Ex.** Dacă  $63 : 7 = 9$ , atunci  $63 = 7 \cdot 9$ .

În clasele anterioare ați învățat să efectuați împărțiri la care împărțitorul este format dintr-o cifră. Dacă acesta are mai multe cifre, împărțirea se efectuează asemănător.

**Ex.** Să urmărim modul de efectuare a împărțirii  $7608 : 24$ .

$$7608:24=317$$

$$\underline{72}$$

$$=40$$

$$\underline{24}$$

$$168$$

$$\underline{168}$$

$$===$$

1. De câte ori se cuprinde 24 în 76? De 3 ori, pentru că  $24 \cdot 3 = 72$ .

2. De câte ori se cuprinde 24 în 40? O dată, pentru că  $24 \cdot 1 = 24$ .

3. De câte ori se cuprinde 24 în 168? De 7 ori, pentru că  $24 \cdot 7 = 168$ .

În această lecție ne vom ocupa doar de situația în care împărțirea se efectuează exact (fără rest sau, altfel spus, rest 0).

**Observație** La o împărțire, împărțitorul nu are voie să fie 0. Explicația o găsiți rezolvând exercițiul 13.

**Ex.** O împărțire cum ar fi  $25:0$  nu există (mai spunem că nu este definită).

Câtul a două numere ne arată de câte ori este mai mare deîmpărțitul decât împărțitorul (sau de câte ori este mai mic împărțitorul decât deîmpărțitul).

**Ex.**  $225 : 5 = 45$ . Înseamnă că 225 este de 45 de ori mai mare decât 5. Totodată, putem spune că 5 este de 45 de ori mai mic decât 225.

## **Exerciții și probleme**

1. Calculați: a)  $96 : 4$ ; b)  $1890 : 15$ ; c)  $11285 : 37$ ; d)  $74044 : 214$
2. Efectuați: a)  $1666 : 7$ ; b)  $0 : 31$ ; c)  $4488 : 408$ ; d)  $878787 : 87$
3. Faceți proba împărțirilor de la exercițiile 1 și 2.
4. Se consideră egalitatea  $78 \cdot 409 = 31902$ . Calculați  $31902 : 409 = 78$ .
5. Aflați numărul care este de 23 de ori mai mic decât 193338.
6. De câte ori este mai mare numărul 17766 decât 378?
7. Un tricou este de 8 ori mai ieftin decât un costum, iar acesta este de 3 ori mai ieftin decât o haină de blană.



Dacă aceasta costă 768 lei, aflați cât costă tricoul. Cu câți lei este mai scump costumul decât tricoul?

8. Cofetăria „Vișinica” a avut sâmbătă de 2 ori mai mulți clienți decât vineri, iar vineri de 3 ori mai mulți clienți decât joi. Vineri au fost 216 clienți. Câți clienți au fost joi? Dar sâmbătă?
9. Calculați: a)  $270 : 10$ ; b)  $82300 : 100$ ; c)  $410000 : 1000$ ; d)  $410000 : 10000$   
Deduceți de aici o regulă de efectuare a împărțirilor la 10, 100, 1000 etc.
10. Calculați: a)  $360 : 36$ ; b)  $72500 : 725$ ; c)  $7250000 : 725$ ; d)  $902000 : 90200$
11. Câte săptămâni are un pisoi născut în urmă cu 259 zile?
12. Un astronaut a stat în spațiu 1272 ore. Câte zile înseamnă aceasta?
13. Folosind regula  $D = I \cdot C$ , arătați că egalitatea  $7 : 0 = c$  este imposibilă.
14. Dacă  $n = 14$ , care din următoarele împărțiri se pot efectua fără a rămâne rest? a)  $n : 4$ ; b)  $(n + 184) : 18$ ; c)  $24 : (n - 14)$ ; d)  $(3n - 42) : (237 - n)$
15. Aeronava Airbus A 320 are 180 de locuri, dispuse pe rânduri, câte trei de fiecare parte a culoarului central, așa cum se vede în imaginea alăturată.  
Câte locuri sunt pe fiecare rând?



16. De Crăciun administratorul unei firme vrea să împartă tuturor angajaților 3360 de lei, în mod egal. Totuși, își amintește că doi angajați

nu și-au îndeplinit sarcinile de serviciu, deci nu vor primi nimic. Celor rămași le revin câte 280 lei la fiecare. Câți angajați are firma?

17. În fiecare sertar al unui birou se află 7 cutii cu agrafe. În total sunt 4200 agrafe și în fiecare cutie sunt 150 agrafe. Câte sertare are biroul?

18. La fiecare etaj al unui hotel se află câte 35 de camere, cu 4 paturi fiecare. În total, în hotel sunt 1120 paturi. Câte etaje are hotelul?

19. Scrieți numerele naturale de forma  $\overline{xy5}$ , astfel încât  $y : x = 3$ .

20. Știind că  $\overline{abc} = 482$ , calculați  $b : a + a : c$ .

21. Ce se poate spune despre două numere naturale care au câtul 0?

22. Aflați două numere naturale care au suma 7291 și câtul 0.

23. Aflați cel mai mare număr natural de forma  $\overline{cd}$ , care are câtul cifrelor 3.

24. Care este cel mai mic număr natural de patru cifre diferite, astfel încât câtul a două cifre să fie 4?

25. Scrieți toate numerele naturale la care  $\overline{36}$  se împarte exact.

26. Aflați toate numerele naturale de forma  $\overline{a2}$  care se împart exact la 6.

27. Calculați  $(a : b) : c$  și  $a : (b : c)$  în următoarele cazuri:

a)  $a = 24, b = 6, c = 2$ ;

b)  $a = 4096, b = 128, c = 16$

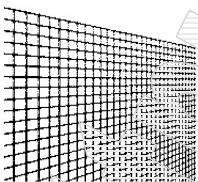
Deduceți din aceste calcule că împărțirea nu este asociativă.

28. Arătați că  $(a : b) : c = a : (b \cdot c)$ , dacă:

a)  $a = 48, b = 6, c = 2$ ;

b)  $a = 7290, b = 27, c = 9$

29. Pe un perete s-a pus faianță, ca în imaginea alăturată. Plăcile de



faianță s-au așezat câte 23 pe fiecare coloană și câte 54 pe fiecare rând. Pe fiecare placă de faianță sunt pictate câte 3 floricele.

a) Arătați că în total sunt 3726 de floricele.

b) Ce semnificație are rezultatul calculului  $(3726 : 54) : 23$ ? Dar rezultatul calculului  $3726 : (54 \cdot 23)$ ?

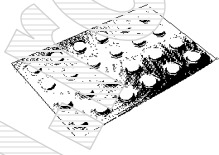
30. Folosind faptul că  $a : b : c = a : (b \cdot c)$ , calculați mental:

a)  $37210 : 5 : 2$ ; b)  $9293700 : 2 : 5$ ; c)  $1671200 : 25 : 4$ ; d)

31. Aflați două numere naturale care au suma 350, știind că împărțindu-l pe unul din ele la celălalt se obține câtul 4.

32. Două numere naturale au câtul 12. Aflați numerele, știind că unul din ele este cu 517 mai mare decât celălalt.

33. O fabrică de medicamente ambalează un tip de pastile în folii ca și cea din imagine. Astfel de folii se așează câte trei într-o cutie, iar aceste cutii se pun în pachete de câte 40. Dacă într-o zi fabrica produce 92160 pastile de acest tip, câte pachete sunt necesare pentru a le ambala?



34. Ene a avut concediu câteva săptămâni. În fiecare zi a făcut trei ore gimnastică aerobică. În total, a acumulat 84 de ore de gimnastică. Câte săptămâni de concediu a avut?

35. Efectuați calculele de mai jos, luând primul exercițiu ca model:

a)  $8a : 4 = 2a$ ; b)  $27x : 9$ ; c)  $144n : 12$ ; d)  $37y : y$ ; e)  $(8 \cdot k) : (2 \cdot k)$

36. Mirabela a greșit la toate calculele de mai jos. Corectați greșelile!

a)  $28x : 7 = 4$ ; b)  $72a : 12 = 60a$ ; c)  $6 \cdot a6 : 3 = 2 \cdot a2$

37. Completați tabelul:

$x$	$y$	$x:y$
1980	36	
	27	36
625		5

38. Completați tabelul de mai jos:

$a$	$b$	$c$	$a:b$	$b:c$
30	10	5		
1200	60			4
		6	1	48

39. Eliminați parantezele în următoarele exerciții:

a)  $32b : (9+7)$ ; b)  $(5n+9n) : 7$ ; c)  $(18x - 30y) : 6$ ; d)  $910 : 14 \cdot (x+y)$

40. Renata a vrut să elimine parantezele în câteva exerciții, dar în unele cazuri a greșit. Care sunt acestea? Corectați-le!

a)  $6x : (3x - 2x) = 6$ ; b)  $(n + 23n) : 8 = 3n$ ; c)  $63m : (28 : 4) = 9$ ;

41.  $a, b, c$  sunt trei numerele naturale. Împărțindu-l pe primul la al doilea se obține câtul 6, iar împărțindu-l pe al doilea la al treilea se obține câtul 2. Ce cât se obține împărțindu-l pe primul la al treilea?

42. Știind că  $p : n = 15$  și  $n : q = 5$ , calculați  $p : q$ .