

## 4. Împărțirea unui număr natural mai mic decât 1 000 000 la un număr de cel mult două cifre, la 10, 100, 1 000

### 4.1 Noțiuni teoretice și exemple

#### Împărțirea exactă a unui număr natural la un număr de cel mult două cifre

Dacă avem de efectuat împărțirea unui număr natural la un număr de o cifră sau de două cifre procedăm ca în exemplele de mai jos:

$$\begin{array}{r} 5613 \overline{)3} \\ \underline{3} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ 26 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{24} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ = 21 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{21} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ = = 3 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{3} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ = = = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 38745 \overline{)27} \\ \underline{27} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ 117 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{108} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ = = 94 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{81} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ 135 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{135} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ = = = \end{array}$$

#### Împărțirea unui număr natural care se termină cu cel puțin un zero la 10

Dacă avem de efectuat împărțirea la 10 a unui număr natural care se termină cu cel puțin un zero, înlăturăm de la dreapta celui număr un zero.

**Exemple:**  $50 : 10 = 5$ ;  $140 : 10 = 14$ ;  $7\,500 : 10 = 750$ .

#### Împărțirea unui număr natural care se termină cu cel puțin două zerouri la 100

Dacă avem de efectuat împărțirea la 100 a unui număr natural care se termină cu cel puțin două zerouri, înlăturăm de la dreapta celui număr două zerouri.

**Exemple:**  $500 : 100 = 5$ ;  $17\,000 : 100 = 170$ .

#### Împărțirea unui număr natural care se termină cu cel puțin trei zerouri la 1 000

Dacă avem de efectuat împărțirea la 1 000 a unui număr natural care se termină cu cel puțin trei zerouri, înlăturăm de la dreapta celui număr trei zerouri.

**Exemple:**  $5\ 000 : 1\ 000 = 5$ ;  $17\ 000 : 1\ 000 = 17$ .

### **Împărțirea cu rest a unui număr natural la un număr de cel mult două cifre**

Dacă avem de efectuat împărțirea unui număr la un număr de o cifră sau de două cifre procedăm ca în exemplele de mai jos:

$$\begin{array}{r} 5\ 6\ 3 \ | \ 3 \\ \underline{3\downarrow} \quad | \\ 2\ 6 \ | \\ \underline{2\ 4\downarrow} \quad | \\ = 2\ 3 \\ \quad \underline{2\ 1} \\ \quad \quad \underline{= 2} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1\ 4\ 8\ 7\ 6 \ | \ 27 \\ \underline{1\ 3\ 5\downarrow} \quad | \\ = 1\ 3\ 7 \ | \\ \quad \underline{1\ 3\ 5\downarrow} \\ \quad \quad \underline{= 2\ 6} \end{array}$$

La prima împărțire câtul este 187, iar restul 2, iar la a doua împărțire câtul este 55, iar restul 26.

Notăm:  $D$  – deîmpărțitul,  $I$  – împărțitorul,  $C$  – câtul,  $R$  – restul. Atunci avem:  $D = I \times C + R$  unde  $R < I$ .

La cele două împărțiri efectuate avem relațiile:  
 $563 = 3 \times 187 + 2$  și  $14\ 876 = 27 \times 55 + 26$ .

## 4.2 Probleme rezolvate

1. Determină jumătatea și apoi sfertul următoarelor numere: 368, 1 892, 12 964.

**Soluție.**  $368:2 = 184$ ,  $1\ 892:2 = 946$ ,  $12\ 964:2 = 6\ 482$ ,  
 $368:4 = 92$ ,  $1\ 892:4 = 473$ ,  $12\ 964:4 = 3\ 241$ .

2. Determină numărul care este cu 137 mai mic decât treimea numărului 3 873.

**Soluție.** Treimea numărului 3 873 este  $3\ 873:3 = 1\ 291$ .  
Numărul este  $1\ 291 - 137 = 1\ 154$ .

3. Determină necunoscuta  $a$ :

a)  $a \times 10 = 150$    b)  $a \times 100 = 1\ 700$    c)  $a \times 1000 = 50\ 000$

**Soluție.** a)  $a \times 10 = 150 \Rightarrow a = 150:10 = 15$ ;  
 $a \times 100 = 1\ 700 \Rightarrow a = 1\ 700:100 = 17$ ;  
 $a \times 1000 = 50\ 000 \Rightarrow a = 50\ 000:1\ 000 = 50$ .

4. Micșorează pe 65 000 de 100 ori, iar rezultatul îl adună la 350 și obții un număr. Micșorează pe 90 000 de 100 ori, iar rezultatul îl adună la 100 și obții alt număr. Arată că cele două numere sunt egale.

**Soluție.**  $65\ 000:100 = 650$ ;  $650 + 350 = 1\ 000$ .  
 $90\ 000:100 = 900$ ;  $900 + 100 = 1\ 000$ .

5. Determină cifra  $a$  astfel încât să aibă loc relația:

$$\overline{a49} \times 5 = 3\ 745.$$

**Soluție.**  $\overline{a49} \times 5 = 3\ 745 \Rightarrow \overline{a49} = 3\ 745:5 = 749$ , de unde rezultă  $a = 7$ .

6. Într-un magazin alimentar există 9 000 kg de zahăr, care trebuie ambalat în pungi de 3 kg, sau în pungi de 4 kg sau în pungi de 5 kg. Câte pungi de 3 kg sunt necesare? Dar pungi de 4 kg? Dar pungi de 5 kg?

**Soluție.** Dacă zahărul s-ar ambala în pungi de 3 kg, atunci ar trebui  $9\ 000:3 = 3\ 000$  pungi. Dacă zahărul s-ar ambala în pungi de 4 kg, ar trebui  $9\ 000:4 = 2\ 250$  pungi, iar dacă zahărul s-ar ambala în pungi de 5 kg, atunci ar trebui  $9\ 000:5 = 1\ 800$  pungi.

7. Arată că există un singur număr de 4 cifre  $\overline{abcd}$ , astfel încât să avem  $a = b = c = d : 6$ .

**Soluție.**  $d : 6$  reprezintă valoarea unei cifre și cum  $d < 10$ , rezultă că  $d : 6 = 0$  sau  $d : 6 = 1$ . Atunci  $d = 0$  sau  $d = 6$ .

Dacă  $d = 0 \Rightarrow a = 0$ , ceea ce nu se poate.

Dacă  $d = 6 \Rightarrow a = b = c = 6 : 6 = 1$  și numărul este 1 116.

8. Se împarte numărul natural  $a$  la 7 și se obține câtul 20. Arată că  $140 \leq a < 147$ .

**Soluție.**  $a = 7 \times 20 + r$ , unde  $0 \leq r < 7 \Rightarrow 140 \leq 140 + r < 140 + 7 \Rightarrow 140 \leq a < 147$ .

9. Determină toate numerele de 4 cifre  $\overline{abab}$  știind că între cifrele numărului există relația:  $a : b = 4$ .

**Soluție.**  $a$  și  $b$  fiind cifre iau valori cel mult egale cu 9.

$a : b = 4 \Rightarrow a = 4 \times b$ . Obținem soluții doar pentru  $b = 1$  și  $b = 2$  și anume  $a = 4 \times 1 = 4$  și  $a = 4 \times 2 = 8$ , iar numerele sunt 4 141 și 8 282.

10. Mama a cumpărat 16 prăjituri. Eu am primit jumătate din prăjiturile cumpărate de mama și am mâncat jumătate din ele. Din prăjiturile care mi-au rămas, jumătate i-am dat surorii mele Cristina. Câte prăjituri i-au rămas mamei și câte prăjituri mi-au rămas mie?

**Soluție.** Eu am primit  $16 : 2 = 8$  prăjituri. Eu am mâncat  $8 : 2 = 4$  prăjituri și mi-au rămas  $8 - 4 = 4$  prăjituri. Surorii mele Cristina i-am dat  $4 : 2 = 2$  prăjituri. Mie mi-au rămas 2 prăjituri. Mamei mele i-au rămas  $16 - 8 = 8$  prăjituri.

11. Calculează jumătatea fiecărei cifre pare, adună-le și obții un număr. Calculează suma cifrelor impare, adună 5 la rezultat, ia jumătate din numărul obținut și vei obține alt număr. Cu cât este mai mic primul număr decât al doilea?

**Soluție.**  $0 : 2 + 2 : 2 + 4 : 2 + 6 : 2 + 8 : 2 = 0 + 1 + 2 + 3 + 4 = 10$ ;  $1 + 3 + 5 + 7 + 9 = 9 + 16 = 25$ ;  $25 + 5 = 30$ ;  $30 : 2 = 15$ ; Primul număr este mai mic decât al doilea număr cu  $15 - 10 = 5$ .

### 4.3 Teste grilă de evaluare

#### Testul 1

1. Valoarea numărului natural:

$$200:2 + 400:2 + 600:2 + 800:2 + 1\,000:2 + 1\,200:2$$

este:

- a) 2 000   b) 2 100   c) 2 200   d) 2 300   e) 2 400.

2. La un centru de pâine s-au adus dimineața 1 000 de pâini. În 6 ore s-au vândut 960 de pâini. După cele 6 ore au mai rămas în magazin un număr de pâini egal cu:

- a) 10   b) 20   c) 30   d) 40   e) 50.

3. Mama merge la piață și cumpără 100 de verze pentru murat și plătește pentru ele suma de 200 de lei. Într-un butoi, ea pune 35 de verze. Costul în lei al verzelor puse în butoi este egal cu:

- a) 50   b) 60   c) 70   d) 80   e) 90.

4. Valoarea lui  $a$  astfel încât să aibă loc egalitatea:

$$\overline{5\,2aa}:2 = 2\,622$$

este

- a) 1   b) 2   c) 3   d) 4   e) 5.

5. Adună sfertul numărului 888, cu jumătatea numărului 400, iar din numărul obținut scade numărul care obține împărțind pe 488 la 4. Valoarea numărului obținut este:

- a) 200   b) 225   c) 250   d) 275   e) 300.

6. Cel mai mare număr de 4 cifre de forma  $\overline{abcd}$ , știind că  $a=b=c=d:2$  este:

- a) 4448   b) 4449   c) 4450   d) 4451   e) 4452.

7. Se consideră numerele naturale:

$$a=1+3+5+\dots+19 \text{ și } b=1+3+5+\dots+21.$$

Valoarea numărului  $(a \cdot b):100$  este:

- a) 120   b) 121   c) 122   d) 123   e) 124.

## Testul 2

1. Valoarea numărului natural:

$$1\,000 : 10 + 900 : 9 + 800 : 8 + 700 : 7 + 600 : 6 + 500 : 5$$

este:

- a) 200   b) 300   c) 400   d) 500   e) 600.

2. Se împarte un număr natural la 7 și se obține câtul 25 și un rest diferit de 0. Valoarea cea mai mare a restului este

- a) 1   b) 2   c) 3   d) 4   e) 6.

3. Mama merge la piață și cumpără de 500 de lei portocale. Costul unui kg de portocale este 5 lei. Numărul de kg de portocale pe care l-a cumpărat mama este:

- a) 100   b) 101   c) 102   d) 103   e) 104.

4. Valoarea lui  $a$  astfel încât să aibă loc egalitatea:

$$\overline{25a} \times 15 = 3\,840$$

este

- a) 3   b) 4   c) 5   d) 6   e) 7.

5. Adună sfertul numărului 1 000, cu jumătatea numărului 500, iar din numărul obținut scade numărul care obține împărțind pe 900 la 3. Valoarea numărului obținut este:

- a) 50   b) 100   c) 200   d) 250   e) 300.

6. Cel mai mic număr de 5 cifre de forma  $\overline{abcde}$ , știind că  $a = b = c = d = e : 3$  este:

- a) 55 552   b) 11 113   c) 44 441   d) 22 226   e) 33 339.

7. Se consideră numerele naturale:

$$a = 1 + 2 + 3 + \dots + 15 \text{ și } b = 1 + 2 + 3 + \dots + 20.$$

Valoarea numărului  $a : 6 + b : 7$  este:

- a) 20   b) 30   c) 40   d) 50   e) 60.

8. Numărul natural de 4 cifre de forma  $\overline{abcd}$ , știind că  $a = b = c = d : 9$  este:

- a) 5 552   b) 1 113   c) 4 442   d) 1 119   e) 3 339.

### Testul 3

1. Valoarea numărului:

$$100:10 + 200:10 + 300:10 + 400:10 + 500:10$$

este:

- a) 130   b) 140   c) 150   d) 160   e) 170.

2. Valoarea lui  $a$  care verifică relația:

$$1\ 000:10 + 1\ 000:100 + a = 1\ 000:4 + 100:4$$

este:

- a) 150   b) 160   c) 165   d) 170   e) 175.

3. În șirul de mai jos:

$$110:10, 220:10, 330:10, 440:10, \dots$$

termenul care urmează este mai mare decât 10 cu:

- a) 40   b) 45   c) 50   d) 55   e) 60.

4. Plantez într-o grădină 600 de pomi pe rânduri de câte 100 pomi și 500 de pomi pe rânduri de câte 10 pomi. Numărul de rânduri pe care am plantat pomi este:

- a) 52   b) 53   c) 54   d) 55   e) 56.

5. Se consideră înmulțirea  $a \cdot a \cdot a = 64\ 000$ . Atunci numărul  $a \cdot a + a$  are valoarea:

- a) 1 600   b) 1 620   c) 1 640   d) 1 660   e) 1680.

6. Tatăl meu are 10 000 de lei. El împarte acești bani celor 4 copii ai lui după cum urmează: Ana primește un sfert din bani, Mircea primește o treime din suma rămasă, Cristian primește jumătate din banii rămași, iar eu primesc restul de bani. Suma pe care eu am primit-o este:

- a) 1 000 lei   b) 1 500 lei   c) 2 000 lei   d) 2 500 lei   e) 3 000 lei.

7. O carte are 1 000 de pagini. Eugen citește în prima zi 100 de pagini. În următoarele 10 zile el citește același număr de pagini pe zi și termină de citit cartea. Eugen a citit în fiecare din ultimele zece zile un număr de pagini egal cu:

- a) 50   b) 60   c) 70   d) 80   e) 90.

## Testul 4

1. Numărul natural de forma  $\overline{ab\ cab}$ , care îndeplinește condiția  $c:9 = a+b$  este:

- a) 10 900   b) 12 906   c) 11 900   d) 10 800   e) 10 910.

2. Valoarea lui  $a$  care verifică relația:

$$1\ 000:(11 - 1) + a = 11\ 000:(111 - 11)$$

este:

- a) 10   b) 11   c) 12   d) 13   e) 14.

3. În șirul de mai jos:

$$10:2, 20:2, 30:2, 40:2, \dots$$

numărul natural care urmează adunat cu primul număr al șirului dau suma egală cu:

- a) 30   b) 31   c) 32   d) 33   e) 34.

4. Într-un autobuz sunt 40 de persoane. La prima stație coboară un sfert din persoane, iar la a doua stație coboară o treime din persoanele rămase, iar la a treia stație coboară jumătate din persoanele rămase. În acest moment în autobuz au mai rămas un număr de persoane egal cu:

- a) 10   b) 20   c) 30   d) 40   e) 50.

5. Viorel are 2 700 de lei, iar fratele lui Sorin are o treime din cât are Viorel. Împreună cei doi copii au o sumă egală cu:

- a) 3 500 lei   b) 3 600 lei   c) 3 700 lei   d) 3 800 lei   e) 3 900 lei.

6. Într-o butoi se află 500 l de vin. Vinul se toarnă în bidoane de 10 l. Numărul de bidoane pline cu vin este:

- a) 50   b) 51   c) 52   d) 53   e) 54.

7. Mă gândesc la un număr. Scad din număr pe 10, împart numărul rezultat la 10 și obțin 10. Numărul la care m-am gândit este:

- a) 100   b) 110   c) 120   d) 130   e) 140.



# CUPRINS

<b>1. Numere naturale de la 0 la 1 000 000 - scriere, citire, formare, comparare, ordonare și rotunjire</b> . . . . .	5
1.1 Noțiuni teoretice și exemple . . . . .	5
1.2 Probleme rezolvate . . . . .	6
1.3 Teste grilă de evaluare . . . . .	8
Testul 1 . . . . .	8
Testul 2 . . . . .	9
Testul 3 . . . . .	10
Testul 4 . . . . .	11
<b>2. Adunarea și scăderea numerelor naturale mai mici sau egale cu 1 000 000</b> . . . . .	12
2.1 Noțiuni teoretice și exemple . . . . .	12
2.2 Probleme rezolvate . . . . .	15
2.3 Teste grilă de evaluare . . . . .	17
Testul 1 . . . . .	17
Testul 2 . . . . .	18
Testul 3 . . . . .	19
Testul 4 . . . . .	20
<b>3. Înmulțirea numerelor naturale în concentrul 0 - 1 000 000</b> . . . . .	21
3.1 Noțiuni teoretice și exemple . . . . .	21
3.2 Probleme rezolvate . . . . .	23
3.3 Teste grilă de evaluare . . . . .	25
Testul 1 . . . . .	25
Testul 2 . . . . .	26
Testul 3 . . . . .	27
Testul 4 . . . . .	28
<b>4. Împărțirea unui număr natural mai mic decât 1 000 000 la un număr de cel mult două cifre, la 10, 100, 1 000</b> . . . . .	29
4.1 Noțiuni teoretice și exemple . . . . .	31
4.2 Probleme rezolvate . . . . .	33
4.3 Teste grilă de evaluare . . . . .	33
Testul 1 . . . . .	34
Testul 2 . . . . .	35
Testul 3 . . . . .	36

Testul 4 .....	37
<b>5. Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor</b> .....	37
5.1 Noțiuni teoretice și exemple .....	38
5.2 Probleme rezolvate .....	39
5.3 Teste grilă de evaluare .....	39
Testul 1 .....	40
<b>6. Rezolvarea problemelor</b> .....	40
6.1 Noțiuni teoretice și exemple .....	43
6.2 Probleme rezolvate .....	50
6.3 Teste grilă de evaluare .....	50
Testul 1 .....	51
Testul 2 .....	52
Testul 3 .....	53
<b>7. Frații</b> .....	53
7.1 Noțiuni teoretice și exemple .....	54
7.2 Probleme rezolvate .....	55
7.3 Teste grilă de evaluare .....	55
Testul 1 .....	56
Testul 2 .....	57
Testul 3 .....	58
<b>8. Elemente intuitive de geometrie</b> .....	58
8.1 Noțiuni teoretice și exemple .....	63
8.2 Probleme rezolvate .....	67
8.3 Teste grilă de evaluare .....	67
Testul 1 .....	68
Testul 2 .....	69
<b>9. Unități de măsură</b> .....	69
9.1 Noțiuni teoretice și exemple .....	71
9.2 Probleme rezolvate .....	75
9.3 Teste grilă de evaluare .....	75
Testul 1 .....	76
Testul 2 .....	77
<b>10. Teste grilă finale</b> .....	77
Testul 1 .....	78
Testul 2 .....	79
Testul 3 .....	80
Testul 4 .....	81
Testul 5 .....	82
Testul 6 .....	

Testul 7	.....	83
Testul 8	.....	84
Testul 9	.....	85
<b>11. Teste grilă pentru clasele 1 - 4</b>	<b>.....</b>	<b>86</b>
Testul 1	.....	86
Testul 2	.....	87
Testul 3	.....	88
Testul 4	.....	89
Testul 5	.....	90
Testul 6	.....	91
Testul 7	.....	92
Testul 8	.....	93
Testul 9	.....	94
<b>Răspunsuri la testele grilă de evaluare</b>	<b>.....</b>	<b>95</b>