

GHEORGHE ADALBERT SCHNEIDER

P R E F A C T A

În cadrul unei cursuri de matematică în clasa a II-a, în cadrul unor exerciții de tip "grilă", elevii sunt invitați să se întrebată: "Ce este o rezolvare?".

În cadrul clasei a III-a, în cadrul unor exerciții și exemple, elevii sunt invitați să rezolve problemele de tip "grilă". În prezent, în prelucrarea rezolvărilor elevilor de la clasele a II-a și a III-a, se observă o dezvoltare progresivă în privința rezolvării problemelor de tip "grilă".

În cadrul unei cursuri de matematică în clasa a IV-a, elevii sunt invitați să rezolve probleme de tip "grilă" care încorporează elemente de geometrie și aritmetică. În cadrul unei cursuri de matematică în clasa a V-a, elevii sunt invitați să rezolve probleme de tip "grilă" care încorporează elemente de geometrie și aritmetică.

SĂ ÎNVĂȚĂM SĂ ÎMPĂRTIM cu ajutorul problemelor de tip grilă

CLASELE II-IV

În cadrul unei cursuri de matematică în clasa a II-a, elevii sunt invitați să rezolve probleme de tip "grilă" care încorporează elemente de geometrie și aritmetică. În cadrul unei cursuri de matematică în clasa a III-a, elevii sunt invitați să rezolve probleme de tip "grilă" care încorporează elemente de geometrie și aritmetică.

În cadrul unei cursuri de matematică în clasa a IV-a, elevii sunt invitați să rezolve probleme de tip "grilă" care încorporează elemente de geometrie și aritmetică. În cadrul unei cursuri de matematică în clasa a V-a, elevii sunt invitați să rezolve probleme de tip "grilă" care încorporează elemente de geometrie și aritmetică.

(000)



EDITURA HYPERION
CRAIOVA

BIBLIOGRAFIE

1. Gh. Schneider, *Matematică, exerciții și probleme pentru clasa a II-a*, Editura Hyperion, Craiova 2014.
2. Gh. Schneider, *Matematică, exerciții și probleme pentru clasa a III-a*, Editura Hyperion, Craiova 2014.
3. Gh. Schneider, *Matematică, exerciții și probleme pentru clasa a IV-a*, Editura Hyperion, Craiova 2014.
4. Gh. Schneider, *Teste grilă de matematică pentru clasele 1 -4*, Editura Hyperion, Craiova 2013.
5. Gh. Schneider, *Memorator și îndrumar de matematică pentru clasele 1 - 4*, Editura Hyperion, Craiova 2013.
6. Gh. Schneider, *Culegere de probleme de aritmetică pentru clasele 1 - 4*, Editura Hyperion, Craiova 2013.
7. Manuale clasele 1, 2, 3, 4.
8. Colecția *Gazeta Matematică*, seria B, 1966-1993.

CUPRINS

I. ENUNȚURI	5
1. Împărțirea cu rest 0 în concentrul 0 - 100	5
1.1 Noțiuni teoretice și exemple	5
1.2 Împărțirea numerelor naturale folosind scăderea repetată de termeni egali	7
1.3 Împărțirea la 2	9
1.4 Împărțirea la 3	12
1.5 Împărțirea la 4	15
1.6 Împărțirea la 5	18
1.7 Împărțirea la 6	21
1.8 Împărțirea la 7	24
1.9 Împărțirea la 8	27
1.10 Împărțirea la 9	30
1.11 Împărțirea exactă a unui număr de două cifre la un număr de o cifră	33
1.12 Împărțirea cu rest a unui număr de două cifre la un număr de o cifră	36
1.13 Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor	37
1.14 Teste grilă de evaluare	38
Testul 1	38
Testul 2	39
Testul 3	40
Testul 4	41
Testul 5	42
2. Împărțirea numerelor naturale de la 0 la 1 000	43
2.1 Noțiuni teoretice și exemple	43
2.2 Împărțirea exactă a unei sume sau diferențe de numere la un număr de o cifră	45
2.3 Împărțirea unui număr natural care se termină cu cel puțin un zero la 10	46
2.4 Împărțirea unui număr natural care se termină cu cel puțin două zerouri la 100	47
2.5 Împărțirea exactă a unui număr de trei cifre la un număr de o cifră	48
2.6 Împărțirea cu rest a unui număr de trei cifre la un număr de o cifră	50
2.7 Împărțirea exactă a unui număr de trei cifre la un număr de două cifre	51

2.8 Împărțirea cu rest a unui număr de trei cifre la un număr de două cifre	52
2.9 Teste grilă de evaluare	53
Testul 1	53
Testul 2	54
Testul 3	55
Testul 4	56
Testul 5	57
3. Împărțirea numerelor naturale de la 0 la 1 000 000	58
3.1 Noțiuni teoretice și exemple	58
3.2 Împărțirea unui număr natural care se termină cu cel puțin un zero la 10	60
3.3 Împărțirea unui număr natural care se termină cu cel puțin două zerouri la 100	61
3.4 Împărțirea unui număr natural care se termină cu cel puțin trei zerouri la 1 000	62
3.5 Împărțirea exactă a unui număr mai mic decât 1 000 000 la un număr de o cifră	63
3.6 Împărțirea cu rest a unui număr mai mic decât 1 000 000 la un număr de o cifră	65
3.7 Împărțirea exactă a unui număr mai mic decât 1 000 000 la un număr de două cifre	66
3.8 Împărțirea cu rest a unui număr mai mic decât 1 000 000 la un număr de două cifre	67
3.9 Teste grilă de evaluare	68
Testul 1	68
Testul 2	69
Testul 3	70
Testul 4	71
Testul 5	72
4. Teste grilă finale	73
Testul 1	73
Testul 2	74
Testul 3	75
Testul 4	76
Testul 5	77
Testul 6	78
Testul 7	79
II. RĂSPUNSURI	80
1. Împărțirea cu rest 0 în concentrul 0 - 100	80

1.2 Împărțirea numerelor naturale folosind scăderea repetată de termeni egali	80
1.3 Împărțirea la 2	80
1.4 Împărțirea la 3	80
1.5 Împărțirea la 4	81
1.6 Împărțirea la 5	81
1.7 Împărțirea la 6	82
1.8 Împărțirea la 7	82
1.9 Împărțirea la 8	82
1.10 Împărțirea la 9	83
1.11 Împărțirea exactă a unui număr de două cifre la un număr de o cifră	83
1.12 Împărțirea cu rest a unui număr de două cifre la un număr de o cifră	84
1.13 Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor	78
1.14 Teste grilă de evaluare	84
Testul 1	84
Testul 2	85
Testul 3	85
Testul 4	85
Testul 5	85
2. Împărțirea numerelor naturale de la 0 la 1 000	86
2.2 Împărțirea exactă a unei sume sau diferențe de numere la un număr de o cifră	86
2.3 Împărțirea unui număr natural care se termină cu cel puțin un zero la 10	86
2.4 Împărțirea unui număr natural care se termină cu cel puțin două zerouri la 100	86
2.5 Împărțirea exactă a unui număr de trei cifre la un număr de o cifră	86
2.6 Împărțirea cu rest a unui număr de trei cifre la un număr de o cifră	87
2.7 Împărțirea exactă a unui număr de trei cifre la un număr de două cifre	87
2.8 Împărțirea cu rest a unui număr de trei cifre la un număr de două cifre	87
2.9 Teste grilă de evaluare	88
Testul 1	88
Testul 2	88
Testul 3	88

Testul 4	88
Testul 5	89
3. Împărțirea numerelor naturale de la 0 la 1 000 000	89
3.2 Împărțirea unui număr natural care se termină cu cel puțin un zero la 10	89
3.3 Împărțirea unui număr natural care se termină cu cel puțin două zerouri la 100	89
3.4 Împărțirea unui număr natural care se termină cu cel puțin trei zerouri la 1 000	90
3.5 Împărțirea exactă a unui număr mai mic decât 1 000 000 la un număr de o cifră	90
3.6 Împărțirea cu rest a unui număr mai mic decât 1 000 000 la un număr de o cifră	90
3.7 Împărțirea exactă a unui număr mai mic decât 1 000 000 la un număr de două cifre	91
3.8 Împărțirea cu rest a unui număr mai mic decât 1 000 000 la un număr de două cifre	91
3.9 Teste grilă de evaluare	91
Testul 1	91
Testul 2	91
Testul 3	92
Testul 4	92
Testul 5	92
4. Teste grilă finale	93
Testul 1	93
Testul 2	93
Testul 3	93
Testul 4	94
Testul 5	94
Testul 6	94
Testul 7	95

**Tiparul executat la
EDITURA HYPERION
Str. Împăratul Traian nr. 30**

1. Împărțirea cu rest 0 în concentrul 0 - 100

1.1 Noțiuni teoretice și exemple

Pornind de la operația de înmulțire se definește operație de împărțire după modelul: $3 \times 5 = 15 \Rightarrow 15 : 3 = 5, 15 : 5 = 3$.

Împărțirea numerelor naturale folosind scăderea repetată de termeni egali

Împărțirea numerelor naturale folosind scăderea repetată de termeni egali se face conform exemplelor: 1. $8 : 4 = 2$, deoarece $8 - 4 - 4 = 0$. 2. $18 : 6 = 3$, deoarece $18 - 6 - 6 - 6 = 0$.

Tabla împărțirii dedusă din tabla înmulțirii

$0 : 2 = 0$	$0 : 3 = 0$	$0 : 4 = 0$	$0 : 5 = 0$
$2 : 2 = 1$	$3 : 3 = 1$	$4 : 4 = 1$	$5 : 5 = 1$
$4 : 2 = 2$	$6 : 3 = 2$	$8 : 4 = 2$	$10 : 5 = 2$
$6 : 2 = 3$	$9 : 3 = 3$	$12 : 4 = 3$	$15 : 5 = 3$
$8 : 2 = 4$	$12 : 3 = 4$	$16 : 4 = 4$	$20 : 5 = 4$
$10 : 2 = 5$	$15 : 3 = 5$	$20 : 4 = 5$	$25 : 5 = 5$
$12 : 2 = 6$	$18 : 3 = 6$	$24 : 4 = 6$	$30 : 5 = 6$
$14 : 2 = 7$	$21 : 3 = 7$	$28 : 4 = 7$	$35 : 5 = 7$
$16 : 2 = 8$	$24 : 3 = 8$	$32 : 4 = 8$	$40 : 5 = 8$
$18 : 2 = 9$	$27 : 3 = 9$	$36 : 4 = 9$	$45 : 5 = 9$
$20 : 2 = 10$	$30 : 3 = 10$	$40 : 4 = 10$	$50 : 5 = 10$
$0 : 6 = 0$	$0 : 7 = 0$	$0 : 8 = 0$	$0 : 9 = 0$
$6 : 6 = 1$	$7 : 7 = 1$	$8 : 8 = 1$	$9 : 9 = 1$
$12 : 6 = 2$	$14 : 7 = 2$	$16 : 8 = 2$	$18 : 9 = 2$
$18 : 6 = 3$	$21 : 7 = 3$	$24 : 8 = 3$	$27 : 9 = 3$
$24 : 6 = 4$	$28 : 7 = 4$	$32 : 8 = 4$	$36 : 9 = 4$
$30 : 6 = 5$	$35 : 7 = 5$	$40 : 8 = 5$	$45 : 9 = 5$
$36 : 6 = 6$	$42 : 7 = 6$	$48 : 8 = 6$	$54 : 9 = 6$
$42 : 6 = 7$	$49 : 7 = 7$	$56 : 8 = 7$	$63 : 9 = 7$
$48 : 6 = 8$	$56 : 7 = 8$	$64 : 8 = 8$	$72 : 9 = 8$
$54 : 6 = 9$	$63 : 7 = 9$	$72 : 8 = 9$	$81 : 9 = 9$
$60 : 6 = 10$	$70 : 7 = 10$	$80 : 8 = 10$	$90 : 9 = 10$

$$\begin{array}{llll} 0 : 10 = 0 & 30 : 10 = 3 & 60 : 10 = 6 & 90 : 10 = 9 \\ 10 : 10 = 1 & 40 : 10 = 4 & 70 : 10 = 7 & 100 : 10 = 10 \\ 20 : 10 = 2 & 50 : 10 = 5 & 80 : 10 = 8 & \end{array}$$

Împărțirea prin 1 se face după regula $a : 1 = a$. De exemplu:
 $7 : 1 = 7, 15 : 1 = 15, 45 : 1 = 45, \dots$

Împărțirea prin 0 nu este posibilă.

Împărțirea unui număr de două cifre la un număr de o cifră

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

$$75 : 5 = 25 \text{ și } 84 : 4 = 21.$$

$$\begin{array}{r} 75 \\ 5 \downarrow \quad | 5 \\ \hline 25 \\ 25 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 85 \quad | 4 \\ 8 \downarrow \quad | 21 \\ \hline 5 \\ 4 \\ \hline 1 \end{array}$$

Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor

1. Dacă într-o expresie nu există paranteze, atunci se efectuează mai întâi operațiile de ordinul al doilea, adică înmulțirile și împărțirile, pentru ca în final să se efectueze operațiile de ordinul întâi, adică adunările și scăderile în ordinea în care sunt scrise.

Exemplu. a) $3 + 2 \cdot 5 - 14 : 7 = 3 + 10 - 2 = 13 - 2 = 11.$

2. Dacă într-o expresie există paranteze, atunci se efectuează mai întâi operațiile cuprinse în parantezele rotunde, apoi cele cuprinse în parantezele drepte și la sfârșit operațiile cuprinse în acolade.

La efectuarea operațiilor dintr-o paranteză se respectă ordinea operațiilor.

Exemplu. a) $1 + \{1 + [1 + 2 \cdot (3 + 4)]\} =$
 $= 1 + [1 + (1 + 2 \cdot 7)] = 1 + (1 + 15) = 1 + 16 = 17.$

1.2 Împărțirea numerelor naturale folosind scăderea repetată de termeni egali

1. Calculează: $16 - 8 - 8 =$ 0 1 2 3 4

2. Calculează: $12 - 4 - 4 - 4 =$ 0 1 2 3 4

3. Numărul 8 se poate lua din 24 de un număr de ori egal cu:

0 1 2 3 4

4. Numărul 5 se poate lua din 15 de un număr de ori egal cu:

1 2 3 4 5

5. Folosind scăderea repetată calculează: $9 : 3 =$

1 2 3 4 5

6. Folosind scăderea repetată calculează: $35 : 7 =$

3 4 5 6 7

7. Folosind scăderea repetată calculează: $32 : 8 =$

9 4 5 8 7

8. Într-o urnă sunt 30 de bile. Andrei extrage câte 5 bile de un număr de ori egal cu:

2 9 5 6 8

9. Într-o cutie sunt 24 de bomboane. Aurel scoate din cutie câte 8 bomboane până când în cutie nu mai există bomboane. Aurel scoate câte 8 bomboane de un număr de ori egal cu:

3 4 9 6 7

10. Într-o urnă sunt 36 de bile. Mihai extrage din urnă toate bilele și formează cu ele grupe de câte 6 bile. Numărul de grupe pe care Mihai le formează este egal cu:

3 9 5 6 7

11. Într-o vază sunt 42 de crizanteme. Mariana scoate câte 7 crizanteme din vază și face cu ele câte un buchet. Cel mai mare număr de buchete de crizanteme pe care Mariana îl poate face este egal cu:

8 4 5 6 7

12. Într-o clasă sunt 30 de elevi care sunt așezați pe 5 rânduri, fiecare rând având același număr de elevi. Pe un rând se găsesc un număr de elevi egal cu:

10 9 5 6 7

13. Un elev are 18 bețișoare cu care formează șase grupe de bețișoare. Într-o grupă se găsește un număr de bețișoare egal cu:

3 6 8 9 7

14. Un elev are de rezolvat la matematică un număr de probleme egal cu 35. El rezolvă câte 7 probleme pe zi. După 4 zile elevul mai are de rezolvat un număr de probleme egal cu:

9 4 12 6 7

15. Într-o pungă am 45 de bomboane. Aranjez aceste bomboane într-o cutie, așezând câte 9 bomboane pe fiecare rând. În cutie există un număr de rânduri de bomboane egal cu:

9 5 15 6 7

16. Mama are 15 mere pe care le împarte în mod egal la fiecare copil al ei, fiecare copil primind câte 5 mere. Mama are un număr de copii egal cu:

9 5 3 6 7

17. Într-o cutie sunt 40 de biscuiți. Împart acești biscuiți la 10 copii. Fiecare copil primește un număr de biscuiți egal cu:

9 5 4 6 8

1.3 Împărțirea la 2

1. Calculează: $6:2 =$ 1 3 5 6 8

2. Calculează: $16:2 =$ 7 9 3 4 8

3. Calculează: $20:2 =$ 10 3 7 4 8

4. Calculează: $12:2 =$ 1 2 8 4 6

5. Calculează: $18:2 + 11 =$

10 20 13 30 15

6. Calculează: $16:2 + 10:2 =$

10 12 13 20 15

7. Calculează: $18:2 - 12:2 =$

1 3 5 4 8

8. Calculează: $10:2 + 8:2 + 11 =$

10 16 20 24 25

9. Calculează: $14:2 + 10:2 - 5 =$

10 6 20 7 15

10. Calculează: $10:2 + 8:2 + 6:2 + 4:2 + 2:2 =$

10 16 20 14 15

11. Calculează: $20:2 + 16:2 + 12:2 =$

20 16 30 24 15

12. Valoarea lui a , astfel încât: $a:2 + 20 = 30$ este:

20 16 30 24 15

13. Valoarea lui a , astfel încât: $a: 2 - 2 = 6$ este:

20 16 23 24 18

14. Numărul $18: 2 + 10: 2$ este mai mare decât numărul $16: 2 - 6: 2$ cu:

10 16 13 9 8

15. Numărul $16: 2 - 8: 2$ este mai mic decât numărul $18: 2 + 4: 2$ cu:

10 6 3 9 7

16. Calculează: $16: 2: 2 =$

1 2 3 4 6

17. Calculează: $12: 2: 2 + 12: 2 =$

1 3 5 7 9

18. Calculează: $20: 2: 2 - 12: 2: 2 =$

1 2 3 4 5

19. Valoarea lui a , astfel încât: $a: 2: 2 = 5$ este:

20 16 30 24 15

20. Valoarea lui a , astfel încât: $a: 2: 2 + 5 = 9$ este:

20 16 30 24 15

21. Valoarea ce trebuie completată: $\square : 2 + 5 = 15$ este:

20 16 30 24 15

22. Valoarea ce trebuie completată: $\square : 2 - 8 = 1$ este:

20 16 18 24 15

23. Calculează: $16: 2: 2: 2 =$

1 2 3 4 5

24. Victor are 16 lei, iar fratele lui Aurel are de 2 ori mai puțini lei. Cei doi frați au împreună o sumă în lei egală cu:

20 21 22 23 24

25. Scade din jumătatea lui 40 jumătatea lui 20, rezultatul îl împărți la 2 și obții numărul:

2 3 4 5 6

26. Calculează jumătățile tuturor cifrelor pare, adună numerele obținute și obții numărul egal cu:

10 11 12 13 14

27. Mama a cumpărat 16 prăjitură. Eu am primit jumătate din prăjiturile mamei și am mâncat jumătate din ele. Am rămas cu un număr de prăjituri egal cu:

1 2 3 4 5

28. Viorel a cumpărat 20 de crizanteme, din care jumătate le-a pus într-o glastră, iar jumătate le-a împărțit în mod egal celor două surori ale lui, fiecare dintre ele primind un număr de flori egal cu:

1 2 3 4 5

29. Într-un microbuz sunt 18 persoane. La prima stație urcă 2 persoane și nu coboară nici una. La a doua stație nu urcă nici o persoană și coboară jumătate din persoanele din microbuz. În microbuz a rămas un număr de persoane egal cu:

10 12 13 14 15

30. Adună jumătatea lui 12 cu jumătatea lui 18 și obții un număr. Adună jumătatea lui 16 cu jumătatea lui 8 și obții alt număr. Primul număr este mai mare decât al doilea număr cu:

1 2 3 4 5