

Libris

BO
CĂTĂLIN-PETRU NICOLESCU

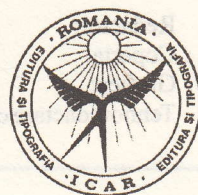
Respect pentru oameni și cărți

Matematică

Teste recapitulative

pentru elevii clasei a VII-a

EDITURA ȘI TIPOGRAFIA ICAR
București



I. Aritmetică. Algebră

1. Calcul de expresii aritmetice. Ordinea efectuării operațiilor Folosirea parantezelor. Reguli de calcul cu radicali Raționalizarea numitorilor	6	48
2. Mulțimi. Operații cu mulțimi:	10	49
intersecție; reuniune; diferență; produs cartezian		
3. Divizor. Multiplu. Criterii de divizibilitate.	12	52
Numere prime. Numere compuse Divizori comuni. C.m.m.d.c. Numere prime între ele Multipli comuni. C.m.m.m.c.		
4. Probleme privind operații cu fracții	16	60
5. Procente. Aflarea raportului procentual	18	62
Rapoarte. Proporții Proprietatea fundamentală a proporțiilor Șir de rapoarte Proporții derivate Împărțirea unui număr dat în părți direct proporționale. Împărțirea unui număr dat în părți invers proporționale		
6. Creșteri de prețuri. Reduceri de prețuri. T.V.A.	23	69
7. Regula de trei simplă	25	72
Mărimi direct proporționale Mărimi invers proporționale		
8. Media aritmetică. Media geometrică	26	75
Media aritmetică ponderată Calculul algebric. Formule de calcul prescurtat		
9. Ecuații	27	76
10. Inegalități	27	77
Inecuații		
11. Probleme care se rezolvă cu ajutorul ecuațiilor de gradul întâi sau al inecuațiilor de gradul întâi	29	80
12. Probleme privind mișcarea mecanică. Deplasarea	37	91

* E - enunțuri

** R - răspunsuri, rezolvări

13. Probleme privind masa, volumul și densitatea unui corp	42	98
14. Probleme privind volumul, capacitatea și debitul unor lichide	43	100
15. Probleme de amestec și de aliaj. Titluri	45	102
16. Elemente de organizare a datelor. Lecturi grafice	46	104
Probabilități		

II. Geometrie în plan

1. Triunghiul	106	115
Congruența triunghiurilor		
Segmente proporționale		
Teorema lui Thales. Teorema reciprocă a teoremei lui Thales		
Linii importante în triunghi		
Triunghiuri asemenea		
Criterii de asemănare a triunghiurilor		
Teorema fundamentală a asemănării		
Relații metrice în triunghiul dreptunghic:		
teorema înălțimii		
teorema catetei		
teorema lui Pitagora. Teorema reciprocă a teoremei lui Pitagora		
Arii		
Rezolvarea triunghiului dreptunghic		
Noțiuni de trigonometrie în triunghiul dreptunghic		
2. Patrulater convexe	108	119
Paralelogram. Dreptunghi. Romb. Pătrat. Trapez		
Arii		
3. Cercul	111	127
Unghi la centru. Măsura arcelor		
Coarde și arce în cerc		
Unghi înscris în cerc		
Pozițiile relative ale unei drepte față de un cerc		
Pozițiile relative a două cercuri		
Lungimea cercului		
Aria discului		
Poligoane regulate		
Triunghi echilateral. Pătrat. Hexagon regulat		
Arii		

III. Modele de teste recapitulare pentru elevii clasei a VII-a

Testul 1	135	195
Testul 2	137	195
Testul 3	139	196
Testul 4	141	197
Testul 5	143	197

Testul 6	145	198
Testul 7	147	199
Testul 8	149	199
Testul 9	151	200
Testul 10	153	201
Testul 11	155	202
Testul 12	157	202
Testul 13	159	203
Testul 14	161	204
Testul 15	163	205
Testul 16	165	206
Testul 17	167	206
Testul 18	169	208
Testul 19	171	209
Testul 20	173	209
Testul 21	175	211
Testul 22	177	212
Testul 23	179	213
Testul 24	181	214
Testul 25	183	215
Testul 26	185	217
Testul 27	187	218
Testul 28	189	219
Testul 29	191	221
Testul 30	193	222
Bibliografie selectivă	224	



1. Calcul de expresii aritmetice. Ordinea efectuării operațiilor. Folosirea parantezelor

1. Să se efectueze:
$$\frac{\left(0,27 + \frac{2}{4} + 1\frac{1}{2}\right) : \left(2\frac{2}{5} - 3,2 \cdot \frac{3}{8}\right) \cdot \frac{3}{37}}{\left(2\frac{3}{4} \cdot 1\frac{1}{2} - 1\frac{3}{5} : \frac{1}{2}\right) \cdot 4}$$

2. Să se efectueze:
$$\frac{\left[4\frac{3}{5} + \left(1\frac{3}{8} + 1\frac{3}{4} - 0,411\right) : 0,59\right] : 4,6}{\left(\frac{0,165}{1:5 - 0,125} - 0,2\right) : \left[\left(4\frac{1}{8} - 0,004 \cdot 300\right) : 0,0015\right]}$$

3. Să se efectueze:
$$\frac{0,(81) + 0,(63)}{\frac{43}{209} - \frac{1}{19}} - \frac{\left(7\frac{1}{2} + 10\frac{5}{7} - 16\frac{2}{3}\right) : 32\frac{1}{2}}{71 - 70\frac{20}{21}} + 32,7 : 4,36$$

4. Să se efectueze:
$$\frac{2\frac{3}{5} - 1\frac{3}{10}}{2\frac{1}{2} - 3\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{5} + \frac{3}{4}} + \frac{1}{3\frac{3}{7} + \frac{1}{7}} + \frac{2\frac{8}{9} \cdot 1\frac{5}{13}}{3\frac{51}{85} + 2\frac{3}{4} \cdot \frac{8}{11} + \frac{24}{85}}$$

5. Să se efectueze:
$$\frac{\left(8 - 3\frac{1}{4}\right) : 6\frac{1}{3} + 9\frac{1}{4}}{\left(12\frac{2}{9} + \frac{5}{6} + 7\frac{1}{2}\right) \cdot \frac{27}{185}} + \frac{\left(20 - 31\frac{4}{15} \cdot \frac{3}{7}\right) : 2\frac{1}{5}}{\left(6 + 1 : \frac{3}{10}\right) \cdot \frac{15}{28}}$$

6. Să se efectueze:

$$1,125 - \left[0,02(27) + 0,170(45) \cdot \frac{0,8(3) : 0,625 - 0,3(6) : \frac{11}{35}}{0,2(7)} + \frac{20^{10} \cdot 14^4 \cdot 189^7}{21^5 \cdot 45^8 \cdot 280^6} : \frac{2^8}{5^4}\right]$$

7. Să se efectueze: $E = \frac{\left(1\frac{16}{75} + 2,46\right) : (55,1 : 5) \quad 9,72 - 6\frac{12}{25}}{1\frac{2}{3} : 1\frac{8}{9} \left(\frac{2}{15} + 0,15\right) + \sqrt{1640,25} \cdot \frac{2}{9} : 9}$.

8. Să se efectueze: $\left[\left(3\frac{2}{5} - \frac{10 - \frac{1}{4}}{3}\right) \cdot 1\frac{3}{5} - \frac{\frac{1}{7} + \frac{1}{2}}{11\frac{65}{77} + \frac{2}{33}} \right] \cdot 1\frac{2}{3} : 15\frac{1}{2}$.

9. Să se calculeze: $\left[\frac{\left(37\frac{2}{5} - 18\frac{6}{7}\right) \cdot 11\frac{2}{3} - \left(2\frac{3}{20} - \frac{11}{30}\right) \cdot \frac{6}{7}}{13\frac{4}{9} - 11\frac{11}{18} - \left(1\frac{3}{100} - \frac{17}{20}\right) : 6\frac{3}{10}} \right] : 21\frac{1}{2}$.

10. Să se calculeze:

$$E = \left(\frac{15\frac{3}{5} : 10,4 - 73\frac{1}{11} : 9\frac{3}{22} \cdot 0,0625}{1\frac{1}{11} : 3\frac{7}{12} \cdot 5\frac{1}{60}} + 3\frac{13}{21} \cdot 8,4 - \sqrt{1183,36} : 14\frac{1}{3} \right) : 28\frac{4}{7}$$

11. Să se efectueze: $\frac{10 - 8 \cdot \left\{ 0,46(1) + \frac{1}{24} - \left[6\frac{1}{3} - (6 + 0,0675 : 1,215) \right] \right\}}{3,9986 + \frac{1}{10} \cdot \sqrt{0,000196}}$.

12. Să se calculeze: $\left\{ \frac{\left[6 - \left(4 + \frac{1}{2}\right) \right] : 0,003 - \left(0,3 - \frac{3}{20}\right) \left(1 + \frac{1}{2}\right)}{\left[\left(3 + \frac{1}{20} - 2,65\right) \cdot 4 \right] : \frac{1}{5} - \left(1,88 + 2 + \frac{3}{25}\right) \cdot 0,125} \right\}$.

$$\left(62 + \frac{1}{20}\right) \cdot \frac{1, (3) + 0, (5) + 1, (6)}{\sqrt{13 - \frac{29}{81}}}$$

13. Să se calculeze: $\frac{\left(4\frac{11}{30} + \frac{17}{60} + \frac{7}{80} + 3\frac{5}{8}\right) \cdot \frac{50}{223} : \left(4\frac{3}{5} - 2\frac{7}{8}\right) \cdot \frac{23}{25}}{\left(2^3 \cdot 3^3 \cdot 5^3\right) \cdot \left(5^2 \cdot 3^4 \cdot 2^2\right) : \left(2^5 \cdot 3^6 \cdot 5^6\right) + \frac{2}{5}}$.

14. Să se efectueze:
$$\frac{0, (04) : 0, (40)}{7 + 3 \cdot \left(2\frac{5}{9} - \frac{1}{3} + \frac{2}{3} \right) \cdot \frac{3}{13}} - \frac{120 - 20 : 4 + 5 - 114 - 6}{2364^2 \cdot 3042^3 : \left(\frac{29}{34} \right)^3}$$

15. Să se calculeze:
$$\frac{\left(2\frac{1}{2} \right)^3 - \left(1\frac{1}{4} \right)^2 - \left(1 - \frac{3}{4} \right)^2 + \frac{33, (3)}{100} - 13\frac{1}{3}}{\left(2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \right) : \left(2^2 \cdot 5 \cdot 3^3 \right) + 0,375 + \frac{5}{8} - 4}$$

16. Să se efectueze:
$$\frac{(0,2)^3 : (0,3)^3 \cdot 1\frac{1}{8} \cdot (1,2)^2 \cdot \left(2\frac{1}{2} \right)^2 + 30, (5) + 3, (4) - 27}{0,1^2 : 0,01^2 : 10 - 0,9^3 : 0,9^2 : \frac{9}{10} + 1}$$

17. Să se calculeze expresia:
$$\frac{\left(\frac{33\frac{1}{3}}{2^2 \cdot 5^2} + \frac{2}{3} \right) \cdot \sqrt{\frac{4^2}{3}} : \frac{1}{\sqrt{3}} + 0,1 : \frac{1}{200}}{12 - 2 \left(\frac{3}{4} + 0,25 \right) \cdot 3 - 2}$$

18. Să se calculeze:
$$2 + 0,125 \cdot \frac{5\frac{8}{3} \left(4,2 - 3\frac{7}{11} + \frac{9}{55} \right) \cdot \frac{3}{23}}{4,8 : 5\frac{7}{10} \cdot 1\frac{3}{16} - \left(3\frac{1}{7} - 2,8 \right) \cdot 1\frac{1}{6}} - \sqrt{3\frac{37}{121}}$$

19. Să se efectueze:
$$\frac{5}{16} \cdot 0,125 + 1,456 : \frac{91}{250} + 4\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} + \frac{2,652 : 1,3 - 1\frac{17}{20} + \frac{3}{50}}{\left(\sqrt{1,7956} + 1\frac{1}{10} : \frac{11}{15} \right) : 5\frac{13}{40}}$$

20. Să se calculeze expresia:
$$\sqrt{\frac{0,75 + 2, (3) + 2,1(3) : 0,12 - 1\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{5} + \frac{7}{18}}{\sqrt{\frac{2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^3}{2^3 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 1, (6)} \cdot \frac{5}{9} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2\frac{1}{2} - 1}{3\frac{1}{2} - 1} \cdot \frac{1}{16}}}} \cdot \sqrt{\frac{1}{36}}$$

$$2,8 + 5 \frac{1}{2} : \left(3 + 0,2 \cdot 2 \frac{1}{2} \right) - \frac{2}{7} \sqrt{\frac{63}{175}}$$

21. Să se calculeze: $\frac{2,8 + 5 \frac{1}{2} : \left(3 + 0,2 \cdot 2 \frac{1}{2} \right) - \frac{2}{7} \sqrt{\frac{63}{175}}}{\left(5 \frac{3}{7} \cdot 4 \frac{1}{5} : 8 + 2,45 : 4 \frac{2}{3} \right) \frac{2}{3} - \sqrt{1,5625}} : 2,8.$

22. Să se efectueze: $2 + 19 \left[\frac{2,652 : 1,3 - 1 \frac{17}{30} + \frac{3}{50}}{24 : 6,4 - \left(12 : 3 \frac{3}{5} + \frac{2}{5} \right) \cdot 0,5 - \sqrt{1,5625}} \right] - 3 + 2 \cdot 2.$

23. Să se calculeze: $\frac{3 \frac{13}{15} : \frac{42}{45} + \left(6 \frac{53}{56} - 2,375 \right)}{1 + \frac{19}{3 + \frac{4}{5}} - \frac{3 + \frac{1}{2}}{16 - \frac{7}{5 - 1,5}}}$

24. Să se aducă următoarea expresie la forma cea mai simplă:

$$E = \frac{\sqrt{63,25^2 - 37,95^2} - \frac{3}{5}}{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + 49 \frac{1}{6}} + (0,001 : \frac{1}{20} + \sqrt{0,0064}) \left(\frac{11}{17} - \frac{1}{1 \frac{77}{93}} \right)$$

25. Se dau expresiile aritmetice:

$$A = 5 \frac{1}{5} - \left[17 \frac{2}{3} + \left(8 \frac{1}{7} - 3 \frac{25}{28} \right) - 14 \frac{7}{15} - \left(7 \frac{1}{16} - 3 \frac{7}{12} + \frac{1}{48} \right) \right] \text{ și}$$

$$B = 4 \frac{1}{6} - \left[17 \frac{1}{24} + \left(8 \frac{1}{18} - 3 \frac{3}{4} \right) - 14 \frac{5}{8} - \left(7 \frac{5}{27} - 3 \frac{7}{18} - \frac{1}{54} \right) \right]$$

Să se calculeze $E = \sqrt{\frac{A+B}{A-B} - \frac{A-B}{A+B}} - 2 \left(\frac{2}{3} \right)^4.$