

Răzvan Ceucă • Ioana Iacob • Andrei Plugariu

SUBIECTUL I

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU CLASA A VIII-A MATEMATICĂ

ALGEBRĂ

CLASA A V-A



Cuvânt înainte

Culegerea de față reprezintă prima carte din seria culegerilor pentru pregătirea Examenului de Evaluare Națională pentru clasa a VIII-a, urmând să apară și cele pentru: Algebră - clasa a VI-a; Algebră - clasa a VII-a; Algebră - clasa a VIII-a, cât și pentru Geometrie, pentru fiecare clasă, în ediții ulterioare.

Culegerea se adresează elevilor de gimnaziu care doresc să recapituleze cunoștințele de bază de algebră din conținuturile studiate în clasa a V-a la disciplina Matematică. Prin urmare, culegerea poate fi utilizată și pe parcursul clasei a V-a pentru recapitulare, dar și de către elevii care doresc să înceapă recapitularea pentru pregătirea examenului de Evaluare Națională.

Materialul de față conține patru capitole de algebră, iar fiecare capitol conține mai multe *unități*. Prin *unitate* înțelegem o fișă față-verso ce conține un tip unic de problemă din acel capitol. Fiecare *unitate* începe cu o problemă rezolvată, apoi propunem elevilor spre rezolvare un număr cuprins între 8 și 23 de probleme similare cu cea rezolvată. Acest format are astfel scopuri multiple. În primul rând, le oferă elevilor șansa de a exersa exact ceea ce au învățat pentru a-și fixa cunoștințele, iar în al doilea rând contribuie la îmbunătățirea moralului elevului în privința rezolvării problemelor de matematică. Exercițiile propuse sunt fie itemi obiectivi cu alegere multiplă, fie itemi obiectivi de tip logic (adevărat sau fals, da sau nu), construiți similar itemilor de la subiectul I din examenul de Evaluare Națională pentru clasa a VIII-a.

Mai exact, culegerea conține **2113** probleme, dintre care **80** sunt de evaluare, **128** sunt rezolvate, iar restul de **1905** sunt propuse spre rezolvare.

Această carte nu își propune să garanteze sau să promită o anumită notă la examenul de Evaluare Națională. Ideea noastră a fost aceea de a crea conținut pe care elevii să îl poată parcurge, aproape integral, fără ajutorul altor materiale, cu scopul de a fi pregătiți, atât moral, cât și din punctul de vedere al cunoștințelor de bază, pentru a rezolva exerciții de un nivel de dificultate mai ridicat.

Prin urmare, privim acest material ca fiind unul complementar (și în niciun caz unul exhaustiv!) în ceea ce privește pregătirea pentru examenul de Evaluare Națională. Îl recomandăm cu drag ca fiind, poate, primul pas în pregătirea acestui examen.

În final, sperăm ca acest material să le aducă elevilor care îl vor parcurge aceeași bucurie pe care am observat-o la elevii care au avut șansa să testeze acest material înainte de lansare.

Mai mult decât atât, sperăm ca această culegere să vină și în ajutorul profesorilor, care pot utiliza unitățile din această carte drept fișe remediale sau recapitulative, fără a mai fi nevoiți să compună 10 – 20 de probleme similare.

Vă mulțumim pentru alegerea făcută!

Cu stimă,

Autorii

Cuprins

1	Numere naturale	1
1.1	Evaluare inițială - Numere naturale	3
1.2	Scrierea și citirea numerelor naturale (1)	5
1.3	Scrierea și citirea numerelor naturale (2)	7
1.4	Scrierea numerelor naturale în baza 10 (1)	9
1.5	Scrierea numerelor naturale în baza 10 (2)	11
1.6	Compararea și ordonarea numerelor naturale (1)	13
1.7	Adunarea numerelor naturale (1)	15
1.8	Adunarea numerelor naturale (2)	17
1.9	Scăderea numerelor naturale (1)	19
1.10	Scăderea numerelor naturale (2)	21
1.11	Înmulțirea numerelor naturale (1)	23
1.12	Înmulțirea numerelor naturale (2)	25
1.13	Împărțirea cu rest 0 a numerelor naturale (1)	27
1.14	Împărțirea cu rest 0 a numerelor naturale (2)	29
1.15	Împărțirea cu rest a numerelor naturale (1)	31
1.16	Împărțirea cu rest a numerelor naturale (2)	33
1.17	Ridicarea la putere a numerelor naturale (1)	35
1.18	Ridicarea la putere a numerelor naturale (2)	37
1.19	Pătratul unui număr natural (1)	39
1.20	Pătratul unui număr natural (2)	41
1.21	Cubul unui număr natural (1)	43
1.22	Cubul unui număr natural (2)	45
1.23	Compararea puterilor efectuând ridicarea la putere	47
1.24	Compararea puterilor cu aceeași bază	49
1.25	Compararea puterilor cu același exponent	51
1.26	Compararea și ordonarea numerelor naturale (2)	53
1.27	Reguli de calcul cu puteri: $a^b \cdot a^c = a^{b+c}$	55
1.28	Reguli de calcul cu puteri: $a^b : a^c = a^{b-c}$	57
1.29	Reguli de calcul cu puteri: $(a^b)^c = a^{b \cdot c}$	59
1.30	Reguli de calcul cu puteri: a^{b^c}	61
1.31	Compararea puterilor folosind reguli de calcul cu puteri	63
1.32	Ordinea efectuării operațiilor (fără puteri) (1)	65
1.33	Ordinea efectuării operațiilor (fără puteri) (2)	67
1.34	Ordinea efectuării operațiilor (cu tot cu puteri) (1)	69
1.35	Ordinea efectuării operațiilor (cu tot cu puteri) (2)	71
1.36	Extindere: Șiruri cu pas constant - Formula termenului general	73
1.37	Extindere: Șiruri cu pas constant - Numărul de termeni	75
1.38	Extindere: Șiruri cu pas constant - Suma termenilor	77

1.39	Evaluare finală - Numere naturale	79
2	Divizibilitatea numerelor naturale	81
2.1	Evaluare inițială - Divizibilitate	83
2.2	Divizor	85
2.3	Divizori proprii. Divizori improprii	87
2.4	Divizori comuni	89
2.5	Cel mai mare divizor comun a două numere naturale	91
2.6	Multiplu	93
2.7	Multipli comuni	95
2.8	Cel mai mic multiplu comun a două numere naturale	97
2.9	Criteriile de divizibilitate cu 2, 5 și 10 (1)	99
2.10	Criteriile de divizibilitate cu 2, 5 și 10 (2)	101
2.11	Criteriile de divizibilitate cu 3 și 9 (1)	103
2.12	Criteriile de divizibilitate cu 3 și 9 (2)	105
2.13	Criteriile de divizibilitate cu 4, 25 și 100 (1)	107
2.14	Criteriile de divizibilitate cu 4, 25 și 100 (2)	109
2.15	Numere prime	111
2.16	Numere compuse	113
2.17	Numere prime, numere compuse	115
2.18	Evaluare finală - Divizibilitate	117
3	Fracții	119
3.1	Evaluare inițială - Frații	121
3.2	Numărătorul și numitorul unei fracții ordinare	123
3.3	Fracții ordinare	125
3.4	Fracții subunitare (1)	127
3.5	Fracții subunitare (2)	129
3.6	Fracții echiunitare (1)	131
3.7	Fracții echiunitare (2)	133
3.8	Fracții supraunitare (1)	135
3.9	Fracții supraunitare (2)	137
3.10	Fracții subunitare, echiunitare, supraunitare	139
3.11	Fracții ordinare - procente	141
3.12	Compararea fracțiilor ordinare cu același numitor	143
3.13	Introducerea întregilor într-o fracție ordinară	145
3.14	Scoaterea întregilor dintr-o fracție ordinară	147
3.15	Amplificarea fracțiilor ordinare	149
3.16	Simplificarea fracțiilor ordinare	151
3.17	Aducerea unei fracții ordinare la forma ireductibilă	153
3.18	Adunarea și scăderea fracțiilor cu același numitor	155
3.19	Adunarea și scăderea fracțiilor ordinare	157
3.20	Înmulțirea fracțiilor ordinare cu un număr natural	159
3.21	Aflarea unei fracții/procent dintr-un număr natural	161
3.22	Înmulțirea fracțiilor ordinare	163
3.23	Împărțirea unui număr natural la o fracție ordinară	165
3.24	Împărțirea fracțiilor ordinare	167
3.25	Împărțirea unei fracții ordinare la un număr natural	169
3.26	Ridicarea la putere a unei fracții ordinare cu exponent număr natural	171
3.27	Ordinea efectuării operațiilor (1)	173
3.28	Ordinea efectuării operațiilor (2)	175
3.29	Scrierea și citirea unei fracții zecimale finite	177
3.30	Aproximarea prin lipsă a fracțiilor zecimale finite	179

3.31	Aproximarea prin adaos a fracțiilor zecimale finite	181
3.32	Rotunjirea fracțiilor zecimale finite	183
3.33	Transformarea fracțiilor ordinare în fracții zecimale finite	185
3.34	Transformarea fracțiilor zecimale finite în fracții ordinare	187
3.35	Transformarea fracțiilor ordinare în fracții zecimale periodice	189
3.36	Fracții zecimale. Aplicație	191
3.37	Compararea fracțiilor zecimale (1)	193
3.38	Compararea fracțiilor zecimale (2)	195
3.39	Transformarea fracțiilor zecimale periodice în fracții ordinare	197
3.40	Adunarea și scăderea fracțiilor zecimale finite	199
3.41	Înmulțirea fracțiilor zecimale finite cu puteri ale lui 10	201
3.42	Înmulțirea fracțiilor zecimale finite	203
3.43	Împărțirea fracțiilor zecimale finite prin puteri ale lui 10	205
3.44	Împărțirea fracțiilor zecimale finite prin numere naturale	207
3.45	Împărțirea fracțiilor zecimale finite prin fracții zecimale finite	209
3.46	Operații cu fracții zecimale periodice (1)	211
3.47	Operații cu fracții zecimale periodice (2)	213
3.48	Ordinea efectuării operațiilor (1)	215
3.49	Ordinea efectuării operațiilor (2)	217
3.50	Media aritmetică a două numere naturale	219
3.51	Media aritmetică a trei sau mai multe numere naturale	221
3.52	Media aritmetică. Aplicație	223
3.53	Evaluare finală - Frații	225
4	Metode aritmetice de rezolvare a problemelor	227
4.1	Evaluare inițială - Metode aritmetice	229
4.2	Metoda reducerii la unitate (1)	231
4.3	Metoda reducerii la unitate (2)	233
4.4	Metoda reducerii la unitate (3)	235
4.5	Metoda reducerii la unitate (4)	237
4.6	Metoda reducerii la unitate (5)	239
4.7	Metoda comparației (1)	241
4.8	Metoda comparației (2)	243
4.9	Metoda mersului invers (1)	245
4.10	Metoda mersului invers (2)	247
4.11	Metoda mersului invers (3)	249
4.12	Metoda falsei ipoteze (1)	251
4.13	Metoda falsei ipoteze (2)	253
4.14	Metoda falsei ipoteze (3)	255
4.15	Metoda falsei ipoteze (4)	257
4.16	Metoda falsei ipoteze (5)	259
4.17	Metoda falsei ipoteze (6)	261
4.18	Metoda falsei ipoteze (7)	263
4.19	Metoda figurativă (1)	265
4.20	Metoda figurativă (2)	267
4.21	Metoda figurativă (3)	269
4.22	Metoda figurativă (4)	271
4.23	Metoda figurativă (5)	273
4.24	Metoda figurativă (6)	275
4.25	Metoda figurativă (7)	277
4.26	Evaluare finală - Metode aritmetice	279

1

Numere naturale

V.CS1.1.

Identificarea numerelor naturale în contexte variate.

V.CS2.1.

Efectuarea de calcule cu numere naturale folosind operațiile aritmetice și proprietățile acestora.

V.CS3.1

Utilizarea regulilor de calcul pentru efectuarea operațiilor cu numere naturale și pentru divizibilitate.

V.CS4.1

Exprimarea în limbaj matematic a unor proprietăți referitoare la comparări, aproximări, estimări și ale operațiilor cu numere naturale.

1.1. Evaluare inițială - Numere naturale

5p	E1. Diferența dintre cifra sutelor și cifra miilor din numărul 10375 este: a) 0; b) 1; c) 3; d) 7.
5p	E2. Rezultatul calculului $132 \cdot 15$ este: a) 1 880; b) 1 970; c) 1 980; d) 1 987.
5p	E3. Restul împărțirii numărului 1011 la 7 este: a) 0; b) 3; c) 5; d) 6.
5p	E4. Rezultatul calculului $(16 - 8 : 4) : 2 + 3$ este: a) 4; b) 8; c) 10; d) 21.
5p	E5. Dintre următoarele numere, cel care este pătratul unui număr natural este: a) 288; b) 325; c) 361; d) 444.
5p	E6. Rezultatul calculului $(2 \cdot 3^2 - 6) : 3 + 1$ este: a) 3; b) 5; c) 11; d) 17.

5p	E7. Rezultatul calculului $2^2 \cdot 2^6 : 2^3$ este: a) 16; b) 32; c) 2^9 ; d) 2^{11} .
5p	E8. Rezultatul calculului $(3^7)^3 : (3^4)^5$ este: a) 3; b) 9; c) 12; d) 81.
5p	E9. Varianta de răspuns în care numerele naturale sunt scrise în ordine crescătoare este: a) $6^2, 3^3, 4^3, 9^2, 7^2$; b) $3^3, 4^3, 6^2, 7^2, 9^2$; c) $3^3, 6^2, 7^2, 4^3, 9^2$; d) $9^2, 4^3, 7^2, 6^2, 3^3$.
5p	E10. Rezultatul calculului $[(11^2 + 13^2) : 2 - 1] : (2^4 - 2^2)$ este: a) 11; b) 12; c) 24; d) 290.

Consultă răspunsurile tale cu răspunsurile corecte și trece **0p** în dreptul exercițiului dacă ai răspuns greșit sau **5p** dacă ai răspuns corect. Calculează totalul obținut, parcurge problemele propuse din acest capitol, apoi testează-ți puterile la sfârșitul capitolului cu un nou test de evaluare! Compară nota obținută aici cu nota din evaluarea finală pentru a vedea dacă ai progresat!

Verificare										Total
E1.	E2.	E3.	E4.	E5.	E6.	E7.	E8.	E9.	E10.	

1.6. Compararea și ordonarea numerelor naturale (1)

Problemă rezolvată:

R5. Varianta de răspuns în care numerele naturale sunt scrise în ordine crescătoare este:

- a) 34 213, 34 312, 34 231, 34 123, 34 321;
- b) 34 321, 34 312, 34 231, 34 213, 34 123;
- c) 34 213, 34 231, 34 312, 34 321, 34 123;
- d) 34 123, 34 213, 34 231, 34 312, 34 321.

Rezolvare: Pentru a compara două numere naturale, comparăm mai întâi numărul de cifre al fiecăruia. În cazul nostru, toate numerele au cinci cifre. Comparăm apoi cifră cu cifră, de la cea mai mare clasă (în cazul nostru, zeci de mii) spre cel mai mic ordin (ordinul unităților), adică cifră cu cifră de la stânga la dreapta. Obținem astfel că răspunsul corect este **d**).

Probleme propuse:

P1. Varianta de răspuns în care numerele naturale sunt scrise în ordine crescătoare este:

- a) 32, 31, 23, 21, 13, 12;
- b) 21, 31, 12, 32, 13, 23;
- c) 12, 13, 23, 21, 31, 32;
- d) 12, 13, 21, 23, 31, 32.

P2. Varianta de răspuns în care numerele naturale sunt scrise în ordine crescătoare este:

- a) 17, 19, 23, 71, 32, 91;
- b) 17, 71, 19, 91, 23, 32;
- c) 91, 71, 32, 23, 19, 17;
- d) 17, 19, 23, 32, 71, 91.

P3. Varianta de răspuns în care numerele naturale sunt scrise în ordine crescătoare este:

- a) 321, 312, 231, 213, 132, 123;
- b) 132, 123, 231, 213, 321, 312;
- c) 123, 132, 213, 231, 312, 321;
- d) 231, 321, 132, 312, 123, 213.

P4. Varianta de răspuns în care numerele naturale sunt scrise în ordine crescătoare este:

- a) 201, 102, 302, 203, 504, 405;
- b) 102, 203, 302, 201, 405, 504;
- c) 102, 201, 203, 302, 405, 504;
- d) 504, 405, 302, 203, 201, 102.

P5. Varianta de răspuns în care numerele naturale sunt scrise în ordine descrescătoare este:

- a)** 1 234, 2 341, 3 412, 4 123;
- b)** 4 123, 1 234, 2 341, 3 412;
- c)** 4 123, 3 412, 2 341, 1 234;
- d)** 4 123, 2 341, 1 234, 3 412.

P6. Varianta de răspuns în care numerele naturale sunt scrise în ordine crescătoare este:

- a)** 45 123, 34 512, 23 451, 12 345;
- b)** 12 345, 45 123, 23 451, 34 512;
- c)** 12 345, 34 512, 23 451, 45 123;
- d)** 12 345, 23 451, 34 512, 45 123.

P7. Varianta de răspuns în care numerele naturale sunt scrise în ordine descrescătoare este:

- a)** 123 001, 123 010, 123 000, 123 100;
- b)** 123 000, 123 100, 123 001, 123 010;
- c)** 123 000, 123 001, 123 010, 123 100;
- d)** 123 100, 123 010, 123 001, 123 000.

P8. Varianta de răspuns în care numerele naturale sunt scrise în ordine descrescătoare este:

- a)** 123, 321, 123 321, 321 123;
- b)** 321, 123, 123 321, 321 123;
- c)** 123 321, 321 123, 123, 321;
- d)** 321 123, 123 321, 321, 123.

P9. Varianta de răspuns în care numerele naturale sunt scrise în ordine crescătoare este:

- a)** 456, 654, 456 654, 654 456;
- b)** 654, 456, 456 654, 654 456;
- c)** 456 654, 456, 654, 654 456;
- d)** 654 456, 456 654, 654, 456.

P10. Varianta de răspuns în care numerele naturale sunt scrise în ordine crescătoare este:

- a)** 123 456 789, 123, 456 789, 123 456;
- b)** 123, 456 789, 123 456 789, 123 456;
- c)** 123, 123 456, 456 789, 123 456 789;
- d)** 123, 123 456, 123 456 789, 456 789.

P11. Varianta de răspuns în care numerele naturale sunt scrise în ordine descrescătoare este:

- a)** 19 991, 91 199, 19 191, 99 119, 11 999;
- b)** 99 119, 91 119, 19 991, 19 191, 11 999;
- c)** 91 119, 99 119, 19 991, 19 191, 11 999;
- d)** 11 999, 19 191, 19 991, 91 119, 99 119.

P12. Varianta de răspuns în care numerele naturale sunt scrise în ordine descrescătoare este:

- a)** 37 010 099, 37 010 101, 37 010 990, 37 009 990, 37 090 909;
 - b)** 37 009 990, 37 010 099, 37 010 101, 37 010 990, 37 090 909;
 - c)** 37 090 909, 37 010 990, 37 010 101, 37 010 099, 37 009 990;
 - d)** 37 090 909, 37 009 990, 37 010 990, 37 010 099, 37 010 101.
-

1.27. Reguli de calcul cu puteri: $a^b \cdot a^c = a^{b+c}$ **Problemă rezolvată:**R26. Rezultatul calculului $4^5 \cdot 4^3$ este:

- a) 4^8 ;
- b) 16^8 ;
- c) 4^{15} ;
- d) 16^{15} .

Rezolvare: În general, pentru orice numere naturale a , b și c , cu $a \neq 0$, avem:

$$a^b \cdot a^c = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{\text{de } b \text{ ori}} \cdot \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{\text{de } c \text{ ori}} = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{\text{de } (b+c) \text{ ori}} = a^{b+c}.$$

Prin urmare, răspunsul corect este **a)** deoarece $4^5 \cdot 4^3 = 4^{5+3} = 4^8$.**Probleme propuse:**P1. Rezultatul calculului $2^5 \cdot 2^6$ este:

- a) 2^{11} ;
- b) 4^{11} ;
- c) 2^{56} ;
- d) 4^{30} .

P2. Rezultatul calculului $3^5 \cdot 3^8$ este:

- a) 3^{13} ;
- b) 6^{13} ;
- c) 9^{13} ;
- d) 3^{40} .

P3. Rezultatul calculului $4^2 \cdot 4^9$ este:

- a) 4^{11} ;
- b) 8^{11} ;
- c) 4^{18} ;
- d) 16^{11} .

P4. Rezultatul calculului $5^9 \cdot 5^{24}$ este:

- a) 5^{33} ;
- b) 5^{36} ;
- c) 10^{33} ;
- d) 25^{33} .

P5. Rezultatul calculului $6^{16} \cdot 6^{24}$ este:

- a) 6^{40} ;
- b) 12^{40} ;
- c) 36^{40} ;
- d) 6^{384} .

P6. Rezultatul calculului $7^{23} \cdot 7^{37}$ este:

- a) 7^{40} ;
- b) 7^{50} ;
- c) 7^{60} ;
- d) 49^{60} .

P7. Rezultatul calculului $11^{45} \cdot 11^{99}$ este:

- a) 11^{144} ;
- b) 11^{145} ;
- c) 22^{144} ;
- d) 121^{144} .

P8. Rezultatul calculului $25^{119} \cdot 25^{123}$ este:

- a) 25^{232} ;
- b) 25^{242} ;
- c) 250^{242} ;
- d) 625^{242} .

P9. Rezultatul calculului $31^{58} \cdot 31^{189}$ este:

- a) 31^{237} ;
- b) 31^{247} ;
- c) 62^{247} ;
- d) 961^{247} .

P10. Rezultatul calculului $121^{121} \cdot 121^{242}$ este:

- a) 121^{362} ;
- b) 121^{363} ;
- c) 242^{363} ;
- d) $14\,641^{363}$.

P11. Rezultatul calculului $1\,005^{105} \cdot 1\,005^{150}$ este:

- a) $1\,005^{250}$;
- b) $1\,005^{255}$;
- c) $2\,010^{255}$;
- d) $1\,005^{15\,750}$.

P12. Rezultatul calculului $1\,024^{256} \cdot 1\,024^{265}$ este:

- a) $1\,024^{511}$;
 - b) $1\,024^{521}$;
 - c) $2\,048^{511}$;
 - d) $2\,048^{521}$.
-

2

Divizibilitatea numerelor naturale

VI.CS1.1.

Identificarea unor noțiuni specifice mulțimilor și relației de divizibilitate în $\mathbb{N}$.

VI.CS2.1.

Evidențierea în exemple a relațiilor de apartenență, de incluziune, de egalitate și a criteriilor de divizibilitate cu 2, 5, 10^n , 3 și 9 în $\mathbb{N}$.

VI.CS3.1.

Utilizarea unor modalități adecvate de reprezentare a mulțimilor și de determinare a c.m.m.d.c și a c.m.m.m.c.

2.4. Divizori comuni

Problemă rezolvată:

R3. Un divizor comun al numerelor 36 și 42 este:

- a) 0;
- b) 6;
- c) 7;
- d) 252.

Rezolvare: Răspunsul corect este **b)** deoarece $6 \mid 36$ și $6 \mid 42$.

Probleme propuse:

P1. Un divizor comun al numerelor 12 și 15 este:

- a) 3;
- b) 4;
- c) 5;
- d) 6.

P2. Un divizor comun al numerelor 14 și 21 este:

- a) 3;
- b) 5;
- c) 7;
- d) 9.

P3. Un divizor comun al numerelor 24 și 32 este:

- a) 4;
- b) 6;
- c) 12;
- d) 16.

P4. Un divizor comun al numerelor 30 și 36 este:

- a) 6;
- b) 7;
- c) 8;
- d) 9.

P5. Un divizor comun al numerelor 30 și 42 este:

- a) 6;
 - b) 7;
 - c) 8;
 - d) 9.
-

P6. Un divizor comun al numerelor 42 și 56 este:

- a)** 6;
 - b)** 7;
 - c)** 8;
 - d)** 9.
-

P7. Un divizor comun al numerelor 54 și 81 este:

- a)** 6;
 - b)** 7;
 - c)** 8;
 - d)** 9.
-

P8. Un divizor comun al numerelor 96 și 112 este:

- a)** 12;
 - b)** 14;
 - c)** 16;
 - d)** 18.
-

P9. Un divizor comun al numerelor 144 și 180 este:

- a)** 24;
 - b)** 36;
 - c)** 48;
 - d)** 72.
-

P10. Un divizor comun al numerelor 216 și 288 este:

- a)** 72;
 - b)** 96;
 - c)** 108;
 - d)** 144.
-

P11. Un divizor comun al numerelor 252 și 288 este:

- a)** 14;
 - b)** 16;
 - c)** 18;
 - d)** 20.
-

P12. Un divizor comun al numerelor 484 și 1 089 este:

- a)** 33;
 - b)** 44;
 - c)** 77;
 - d)** 121.
-

P13. Un divizor comun al numerelor 1 024 și 2 048 este:

- a)** 48;
 - b)** 56;
 - c)** 64;
 - d)** 72.
-

2.12. Criteriile de divizibilitate cu 3 și 9 (2)

Problemă rezolvată:

R11. Un exemplu de număr de forma $\overline{xyxy}$ divizibil cu 3 este:

- a) 2 323;
- b) 2 244;
- c) 2 424;
- d) 6 600.

Rezolvare: Pentru varianta **a)**, avem $2 + 3 + 2 + 3 = 10$, care nu este multiplu de 3, deci 2 323 nu este divizibil cu 3. Pentru **b)**, avem $2 + 2 + 4 + 4 = 12$, pentru **c)** $2 + 4 + 2 + 4 = 12$, iar pentru **d)** avem $6 + 6 + 0 + 0 = 12$. Prin urmare, toate numerele, cu excepția celui de la **a)**, sunt divizibile cu 3. Însă, doar numărul 2 424 are forma din enunț ($x = 2$ și $y = 4$). Prin urmare, răspunsul corect este **c)**.

Probleme propuse:

P1. Un exemplu de număr de forma $\overline{xyxy}$ divizibil cu 9 este:

- a) 2 121;
- b) 2 277;
- c) 2 727;
- d) 2 772.

P2. Un exemplu de număr de forma $\overline{xxyy}$ divizibil cu 3 este:

- a) 2 121;
- b) 2 277;
- c) 2 727;
- d) 3 355.

P3. Un exemplu de număr de forma $\overline{xyyx}$ divizibil cu 9 este:

- a) 2 112;
- b) 2 277;
- c) 2 727;
- d) 2 772.

P4. Un exemplu de număr de forma $\overline{xyxyy}$ divizibil cu 3 este:

- a) 21 211;
 - b) 22 233;
 - c) 37 377;
 - d) 37 737.
-