

$k \in \mathbb{N}^*$, atunci $n + 5$ nu este prim; dacă $n = 7k + 3$, $k \in \mathbb{N}^*$, atunci $n + 11$ nu este prim; dacă $n = 7k + 4$, $k \in \mathbb{N}^*$, atunci $n + 17$ nu este prim; dacă $n = 7k + 5$, $k \in \mathbb{N}^*$, atunci $n + 23$ nu este prim; dacă $n = 7k + 6$, $k \in \mathbb{N}^*$, atunci $n + 1$ nu este prim. Deci $n = 6$ este singurul caz în care toate numerele considerate sînt prime. 38) $x = 4$. 39) 216. 40) $\left(\frac{2}{3}\right)^k \cdot \frac{2^{k+1} + 6^{k+1}}{3^{k+1} + 3^{k+2}} = \frac{2^k}{3^k}$.

$\frac{3^{k+1}(1 + 3^{k+1})}{2^{k+1}(1 + 3^{k+1})} = \frac{3}{2}$. 41) $1(a_1 - a_2) + 2(a_2 - a_3) + 3(a_3 - a_4) + \dots + 98(a_{98} - a_{99}) + 99(a_{99} - a_{100}) + 100a_{100} = a_1 - a_2 + 2a_2 - 2a_3 + 3a_3 - 3a_4 + \dots + 98a_{98} - 98a_{99} + 99a_{99} - 99a_{100} + 100a_{100} = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{99} + a_{100} = 0$. 42) a) A; b) A; c) F; d) F; e) A; f) F; g) F; h) F; i) A; j) A; k) A; l) A; m) A. 43) 10 m; 10 m; 4 m. 44) Fie x și $x + 1$ cele două numere întregi consecutive $x(x + 1) - x^2 = 245$; $x = 245$. Numerele sînt: 245; 246. 45) 2 111 sau 2 221. 46) Fie \overline{abc} numărul. Avem: $\overline{abc} - \overline{cba} = 100a + 10b + c - 100c - 10b - a = 99(a - c)$. Dacă $\overline{abc} - \overline{cba} = 693$, atunci $a - c = 7$. Dacă $c = 0$, atunci $a = 7$; dar $\overline{7b0}$, unde b poate fi orice cifră, nu este o soluție a problemei, deoarece scriind în ordine inversă cifrele numărului $\overline{7b0}$, prima cifră (din stînga) este 0. Dacă $c = 1$, atunci $a = 8$; deci $\overline{8b1}$, unde b poate fi orice cifră, este o soluție a problemei. Dacă $c = 2$, atunci $a = 9$; deci $\overline{9b2}$, unde b poate fi orice cifră, este o soluție a problemei. Problema are 20 de soluții. 47) 120 kg. 48) 1 024 pagini. 49) 6 430 kg; 3 215 kg. 50) 85,5 kg; 57 kg. 51) 2 025 lei; 1 400 lei; 400 lei; 225 lei. 53) Să notăm cu x numărul băieților care l-au depășit pe Mihai. $30 - \frac{x}{2} = 4 \cdot \frac{x}{2}$, $x = 12$. Deci Mihai a ocupat locul 13.

54) a) Da. b) Nu. 55) a) Peste 2 ani; b) Nu; c) Nu; d) Da. Cu $1 \frac{1}{3}$ ani în urmă;

56) b) $x = 4$ cm; $x = \frac{10}{3}$ cm. 57) 2 h 30 min. 58) Primul. 59) 48 km/h. 61) 1 742.

1 745; 3 484. O singură soluție. 62) Din $x^2 + 1 = xy$ deducem $(y - x)x = 1$. Deci x este un divizor natural al lui 1, înseamnă că $x = 1$. Atunci $y = 1y = 1^2 + 1 = 2$.

CUPRINS

Matematică. Aritmetică-Algebră clasa a VI-a

Capitolul I. Recapitularea materiei din clasa a V-a	3
1. Divizibilitate	3
2. Operații cu numere raționale și cu fracții zecimale	6
Capitolul II. Rapoarte și proporții	13
1. Raport	13
2. Proporție. Proprietatea fundamentală a proporției	17
3. Aflarea unui termen necunoscut al unei proporții	21
4. Proporții derivate	24
5. Șir de rapoarte egale	29
6. Proporționalitate directă	32
7. Proporționalitate inversă	33
8. Regula de trei simplă	34
9. Regula de trei compusă	37
10. Împărțirea unui număr în părți direct proporționale cu mai multe numere	39
11. Împărțirea unui număr în părți invers proporționale cu mai multe numere	40
12. Aplicații practice: scara unui plan, determinarea distanței dintre două puncte geografice cu ajutorul hărții	42
Capitolul III. Procente	45
1. Aflarea a $p\%$ dintr-un număr dat	47
2. Aflarea unui număr cînd cunoaștem $p\%$ din el	50
3. Aflarea raportului procentual	51
Capitolul IV. Numere întregi	59
1. Numere întregi. Mulțimea de numere întregi \mathbb{Z} . Reprezentarea pe o dreaptă	59
2. Valoarea absolută a unui număr întreg (modul)	61
3. Adunarea numerelor întregi	62
4. Comutativitate, asociativitate, element neutru	67
5. Opusul unui număr întreg. Opusul unei sume	68
6. Scăderea	70

7. Relațiile: $\triangleleft, \leq, \triangleright, \geq$ între numere întregi	75
8. Înmulțirea	77
9. Comutativitate, asociativitate, distributivitatea înmulțirii față de adunare și scădere, element neutru	79
10. Împărțirea	82
11. Factor comun	84
12. Divizorii unui număr întreg	85
13. Puterea cu exponent număr natural a unui număr întreg	87
14. Înmulțirea de puteri cu aceeași bază	88
15. Puterea unei puteri	88
16. Puterea unui produs	88
17. Împărțirea de puteri cu aceeași bază	89
Capitolul V. Numere raționale	95
1. Număr rațional negativ. Mulțimea de numere raționale \mathbb{Q} . Reprezentarea pe axă	95
2. Incluziunile $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$	98
3. Valoarea absolută a unui număr rațional	100
4. Adunarea numerelor raționale, comutativitate, asociativitate, element neutru	101
5. Opusul unui număr rațional. Opusul unei sume	105
6. Scăderea	106
7. Relațiile $\triangleleft, \leq, \triangleright, \geq$ între numere raționale	110
8. Înmulțirea	113
9. Comutativitate. Asociativitate. Distributivitate. Element neutru	115
10. Inversul unui număr rațional	117
11. Împărțirea	118
12. Factor comun	122
13. Puterea cu exponent număr natural a unui număr rațional	123
14. Înmulțirea de puteri cu aceeași bază	124
15. Puterea unei puteri	124
16. Puterea unui produs	125
17. Împărțirea de puteri cu aceeași bază	125
Capitolul VI. Rădăcina pătrată	129
1. Rădăcina pătrată dintr-un număr natural pătrat perfect	129
2. Rădăcina pătrată dintr-un număr natural nenegativ	130
3. Rădăcina pătrată cu aproximație dată	130
4. Numere iraționale	134
5. Extragerea rădăcinii pătrate dintr-un număr natural	136
6. Extragerea rădăcinii pătrate dintr-un număr rațional. Reprezentat printr-o fracție zecimală	141
7. Proprietatea: $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$ ($a \geq 0, b \geq 0$)	142
8. Proprietatea: $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ ($a \geq 0, b > 0$)	143
9. Media proporțională și calcularea ei	147

Capitolul VII. Monoame și polinoame	150
1. Monoame	150
2. Operații cu monoame	152
3. Polinoame	154
4. Operații cu polinoame: adunarea, scăderea	158
5. Înmulțirea unui monom cu un polinom	160
6. Împărțirea unui polinom la un monom	161
7. Factor comun	163
8. Frații algebrice	167
9. Ecuații de gradul I cu o necunoscută	169
10. Rezolvarea problemelor cu ajutorul ecuațiilor	178
Capitolul VIII. Exerciții și probleme diverse și recapitulative	185
Răspunsuri și indicații	198

Nr. colilor de tipar : 14
Bun de tipar : 4.VII.1989



Com. nr. 90 192/35052
Combinatul poligrafic
„CASA SCINTEII“
București — R.S.R.