

Barem CONCURSUL „MICII SPIRIȘTI”

SUBIECTUL I. (6x5 puncte=30 de puncte)

La următoarele 6 exerciții un singur răspuns este corect.

Alegeti răspunsul corect și scrieți-l pe foaia de examen împreună cu litera corespunzătoare:

1. Numărul de 39 de ori mai mic decât 4212 este:
a) 4173; b) 108; c) 18; d) 17; e) 118.
2. Calculând trei sferturi din numărul $12 + 36 : 6 \times 2$ obținem:
a) 12; b) 20; c) 18; d) 32; e) 24.
3. Dacă $\overline{abc} + \overline{ab} = 520$, atunci $a + b + c$ este egal cu:
a) 15; b) 13; c) 12; d) 14; e) 16.
4. Un număr natural A de 3 cifre are suma cifrelor 27. Care este suma cifrelor lui A+11?
a) 3; b) 2; c) 29; d) 11; e) 1.
5. Rilă Iepurilă numerotează toate căsuțele animalelor din pădure cu numere consecutive începând cu 1. El a folosit 210 cifre. Câte căsuțe sunt în pădurea lui Rilă Iepurilă?
a) 210; b) 100; c) 105; d) 106; e) 107.
6. Un sac conține bile de 5 culori diferite: 6 bile roșii, 5 albastre, 8 albe, 9 verzi și 7 negre. Care este cel mai mic număr de bile pe care trebuie să îl îndepărtezi din sac, fără a te uita, pentru a fi sigur că ai luat 4 bile de aceeași culoare?
a) 4; b) 20; c) 13; d) 15; e) 16.

SUBIECTUL II. (3x10 puncte=30 de puncte)

La următoarele 3 cerințe scrieți doar răspunsul:

1. Valoarea numărului a din egalitatea $100 - 91 : [22 - (33 - 12 : a) : 2] = 87$ este4.
2. Într-un șir de 11 numere naturale consecutive, termenul din mijloc este 21. Atunci suma numerelor este egală cu231
3. Ana locuiește pe Strada *Spiru Haret*. Numărând de la un capăt al strazii casa ei este a 13-a, iar pornind numărătoarea din celălalt capăt, casa ei este a 7-a. Cristi are casa chiar în mijloc. Câte case sunt între casa Anei și casa lui Cristi?.....2 case.....

SUBIECTUL III. (30 puncte)

Scrieți rezolvările complete pe foaia de concurs:

1. (10 p) Dacă 5 stilouri costă cât 12 caiete, iar 3 stilouri și 4 caiete costă 56 de lei, aflați cât costă fiecare obiect.

Soluție

$c = \text{preț caiet}, s = \text{preț stilou}$

$$5s = 12c;$$

$$3s + 4c = 56 \text{ lei} \quad | \cdot 3 \dots\dots\dots 2p$$

$$9s + 12c = 168 \Rightarrow 9s + 5s = 118 \Rightarrow 14s = 168 \dots\dots\dots 4p$$

$$s = 168 : 14 = 12 \text{ lei (stiloul)} \dots\dots\dots 2p$$

$$5 \cdot 12 = 12c \Rightarrow c = 5 \text{ lei (caietul)} \dots\dots\dots 2p$$

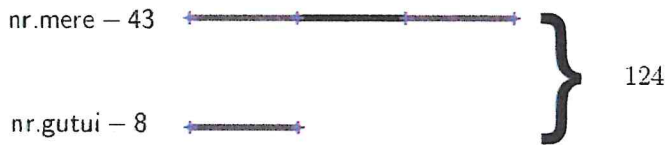
2. (10 p) Într-o ladă sunt mere și gutui, în total 175 de fructe. După ce s-au vândut 43 de mere și 8 gutui, au rămas de 3 ori mai multe mere decât gutui. Câte mere și câte gutui au fost în ladă?

Soluție

Aflăm numărul de fructe rămase:

$$175 - 43 - 8 = 124 \dots\dots\dots 2p$$

Folosim metoda grafică



$$124 : 4 = 31 \dots\dots\dots 2p$$

$$31 + 8 = 39 \text{ (numărul de gutui)} \dots\dots\dots 3p$$

$$175 - 39 = 136 \text{ (numărul de mere)} \dots\dots\dots 3p$$

3. (10p) Trei numere au suma egală cu 82. Dacă îl împart pe primul la al doilea și pe al doilea la al treilea obțin de fiecare dată câtul 2 și restul 3.

Aflați cele trei numere.

Soluție

Fie a, b, c cele 3 numere

$$a : b = 2, \text{ rest } 3 \Leftrightarrow a = 2 \cdot b + 3, b > 3$$

$$b : c = 2, \text{ rest } 3 \Leftrightarrow b = 2 \cdot c + 3, c > 3$$

$$a + b + c = 82$$

Folosim Metoda grafică



b este format din 2 segmente +3

a este format din 4 segmente +9

$$82 - 9 - 3 = 70 \dots\dots\dots 4p$$

$$c = 70 : 7 = 10 \text{ (al treilea număr)} \dots\dots\dots 2p$$

$$b = 2 \cdot 10 + 3 = 23 \text{ (al doilea număr)} \dots\dots\dots 2p$$

$$a = 2 \cdot 23 + 3 = 49 \text{ (al treilea număr)} \dots\dots\dots 2p$$

Sau

Fie a, b, c cele 3 numere

$$a : b = 2, \text{ rest } 3 \Leftrightarrow a = 2 \cdot b + 3, b > 3$$

$$b : c = 2, \text{ rest } 3 \Leftrightarrow b = 2 \cdot c + 3, c > 3$$

$$a + b + c = 82 \dots\dots\dots 2p$$

Deci $a = 2 \cdot (2 \cdot c + 3) + 3 = 4 \cdot c + 6 + 3 = 4 \cdot c + 9 \dots\dots\dots 2p$

$$4 \cdot c + 9 + 2 \cdot c + 3 + c = 82$$

$$\Leftrightarrow 7 \cdot c + 12 = 82$$

$$\Leftrightarrow 7 \cdot c = 82 - 12 \Leftrightarrow 7 \cdot c = 70 \Leftrightarrow c = 10 \text{ (al treilea număr)} \dots\dots\dots 2p$$

$$b = 2 \cdot 10 + 3 = 23 \text{ (al doilea număr)} \dots\dots\dots 2p$$

$$a = 2 \cdot 23 + 3 = 49 \text{ (al treilea număr)} \dots\dots\dots 2p$$

Toate subiectele sunt obligatorii. Punctajul maxim este de 90 de puncte.

Se acordă 10 puncte din oficiu. Timp de lucru- 60 minute