

# OLIMPIADA SATELOR DIN ROMÂNIA

BAREM CORECTARE CLASA a IV-a 12.05.2018

## Problema 1.(7 puncte )

În pătratul de mai jos sunt scrise numere naturale, astfel încât suma numerelor situate pe linii, pe diagonale și pe coloane să fie aceeași. O parte din numere au fost șterse. Completați pătrățelele cu numere corespunzătoare.

**Soluție:**

|    |    |   |
|----|----|---|
| 17 | a  | b |
| c  | 20 | d |
| 29 | 8  | e |

$$17 + 29 + c = c + 20 + d, \quad d = 26, \dots\dots\dots (2p)$$

$$29 + 20 + b = b + 26 + e, \quad e = 23 \dots\dots\dots (2p)$$

$$\text{deci suma de pe linii, coloane și diagonale este } 60 \dots\dots\dots (1p)$$

$$b=11 \dots\dots\dots (1p)$$

$$a=32, c=14 \dots\dots\dots (1p)$$

## Problema 2.(7 puncte)

La Olimpiada Internațională de Matematică, ce va fi organizată de județul Cluj în perioada 3-14 iulie 2018, este nevoie de rechizite. Știm că 3 stilouri costă cât 5 pixuri, 4 pixuri costă cât 11 creioane și 5 creioane costă cât 24 radiere. Dacă avem bani pentru 2 stilouri și 10 pixuri, câte radiere putem cumpăra?

$$\left. \begin{array}{l} 3s \dots\dots\dots 5p \quad | \cdot 4 \\ 4p \dots\dots\dots 11c \quad | \cdot 5 \\ 5c \dots\dots\dots 24r \quad | \cdot 11 \end{array} \right\} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} 12s \dots\dots\dots 20p \\ 20p \dots\dots\dots 55c \\ 55c \dots\dots\dots 264r \end{array} \right\} \dots\dots\dots (3p)$$

$$12s \dots\dots\dots 264r \Rightarrow 2s \dots\dots\dots 44r \dots\dots\dots (2p)$$

$$20p \dots\dots\dots 264r \Rightarrow 10p \dots\dots\dots 132r \Rightarrow \text{Total radiere} = 44 + 132 = 176 \text{ radiere} \dots\dots\dots (2p)$$

## Problema 3.(7 puncte )

a) În livada unei școli se plantează 60 cireși. Dacă lucrează numai profesorii, atunci vor termina de plantat în 3 ore. Dacă vor lucra profesorii și elevii împreună, atunci pomii vor fi plantați în 2 ore. În cât timp se va termina plantatul cireșilor dacă lucrează numai elevii?

b) Aflați numerele naturale mai mici decât 7000 care încep cu 6 și se micșorează de 25 de ori, atunci când această cifră este ștearsă.

**Soluție:**

$$a) \text{Într-o oră profesorii plantează } 60:3=20 \text{ cireși} \Rightarrow \text{în 2 ore vor planta } 20 \cdot 2=40 \text{ cireși} \dots\dots\dots (2p)$$

$$60-40=20 \text{ cireși plantați de elevi în cele 2 ore} \Rightarrow \text{într-o oră elevii plantează } 20:2=10 \text{ cireși} \dots\dots\dots (1p)$$

$$\text{Elevii pot planta cei 60 de cireși în } 60:10=6 \text{ ore} \dots\dots\dots (1p)$$

$$b) \text{cu 2 cifre: } \overline{6a} = 25 \cdot a \Rightarrow 60 = 24 \cdot a, \text{ imposibil} \dots\dots\dots (1p)$$

$$\text{cu 3 cifre: } \overline{6ab} = 25 \cdot \overline{ab} \Rightarrow 600 = 24 \cdot \overline{ab} \Rightarrow \overline{ab} = 25 \dots\dots\dots (1p)$$

$$\text{cu 4 cifre: } \overline{6abc} = 25 \cdot \overline{abc} \Rightarrow 6000 = 24 \cdot \overline{abc} \Rightarrow \overline{abc} = 250 \dots\dots\dots (1p)$$

Numerele pot fi 625 și 6250

## Problema 4.(7 puncte )

Doamna învățătoare de la clasa a IV-a a cumpărat pentru elevii ei de 4 ori mai multe liniare decât creioane. După ce a dat fiecăruia câte 2 creioane și 5 liniare, rămâne cu 3 creioane și 66 de liniare. Aflați câți elevi sunt în clasă și câte creioane și liniare a cumpărat doamna învățătoare.

**Soluție:** Completăm seturile de 2c și 5 l cu 3 l pentru ca numărul de liniare să fie de 4 ori cât numărul creioanelor.

c, c, l, l, l, l + 3l

c, c, l, l, l, l + 3l

.....

c, c, l, l, l, l + 3l

c, c + 8l

c + 4l

66 l

$$\Rightarrow [66 - (8 + 4)]: 3 = 18 \text{ seturi} \dots\dots\dots (3p)$$

$$\text{nr. Elevi} = 18 \dots\dots\dots (2p)$$

$$\text{nr. Creioane} = 2 \cdot 18 + 3 = 39 \text{ creioane} \dots\dots\dots (1p)$$

$$\text{nr. Liniare} = 5 \cdot 18 + 66 = 156 \text{ liniare} \dots\dots\dots (1p)$$

„Binele ce-l faci la oarecine, ți-l întoarce vremea care vine”

Anton Pann

Felicitări!