

**Test de selecție în vederea înscrierii în clasa a V-a**

**Matematică - Varianta III**

7 iunie 2014

**SUBIECTE:**

- 1) a) Aflați  $x$  din egalitatea  $\{100 - [75 - 5 \times (x - 10)]: 5\}: 3 = 30$  (1,50 puncte)
- b) Două echipe au de tăiat bușteni de aceeași lungime, cu ajutorul unor fierăstraie electrice, în câte 20 de bucăți egale fiecare buștean. O echipă taie un buștean în 200 de secunde. A doua echipă are nevoie de 10 secunde pentru fiecare tăietură. Care dintre cele două echipe lucrează mai repede? Motivați răspunsul! (1,50 puncte)
- 2) Dintr-o sumă de bani Radu cheltuiește  $\frac{1}{3}$  pe cărți,  $\frac{1}{3}$  din rest pentru caiete și  $\frac{1}{4}$  din noul rest pentru creioane. I-au mai rămas 30 de lei. Câți lei a avut inițial? (2,50 puncte)
- 3) a) Produsul a 2014 numere naturale este egal cu 70. Să se afle cea mai mică și cea mai mare valoare a sumei acestor numere. (2 puncte)
- b) Cum pot fi împărțite 7 pâini la 12 drumeți astfel ca toți să primească cantități egale și să nu fie necesară împărțirea nici unei pâini în 12 sau mai mult de 12 bucăți? (1,50 puncte)

**NOTĂ:**

**Se acordă un punct din oficiu.**

**Toate subiectele sunt obligatorii.**

**Timp de lucru 60 de minute.**

Test de selecție în vederea înscrierii în clasa a V-a  
Matematică - Varianta III

BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE

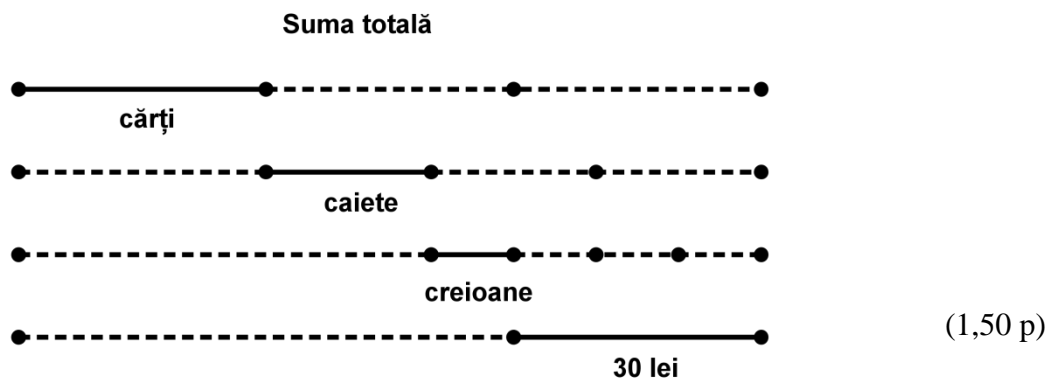
1)

$$\begin{aligned} \text{a) } \{100 - [75 - 5 \times (x - 10)]: 5\}: 3 &= 30 \Leftrightarrow & (0,25 \text{ p}) \\ 100 - [75 - 5 \times (x - 10)]: 5 &= 90 \Leftrightarrow & (0,25 \text{ p}) \\ \Leftrightarrow [75 - 5 \times (x - 10)]: 5 &= 10 \Leftrightarrow & (0,25 \text{ p}) \\ 75 - 5 \times (x - 10) &= 50 \Leftrightarrow & (0,25 \text{ p}) \\ 5 \times (x - 10) &= 25 \Leftrightarrow & (0,25 \text{ p}) \\ \Leftrightarrow x - 10 &= 5 \Leftrightarrow & (0,25 \text{ p}) \\ x &= 15 & (0,25 \text{ p}) \end{aligned}$$

b) Pentru a tăia un buștean în 20 de bucăți se fac 19 tăieturi. (0,75 p)

A doua echipă are nevoie de  $19 \cdot 10 = 190$  secunde pentru a tăia un buștean, deci ea lucrează mai repede. (0,75 p)

2)



Din schema de mai sus deducem următoarele:

P1) Prețul creioanelor este  $30:3 = 10$  lei. (0,25 p)

P2) Prețul caietelor este  $2 \cdot 10 = 20$  lei. (0,25 p)

P3) Prețul cărților este  $3 \cdot 20:2 = 30$  lei. (0,25 p)

Atunci suma avută inițial este  $10 + 20 + 30 + 30 = 90$  lei. (0,25 p)

3) a) Fie S suma celor 2014 numere naturale a căror produs este egal cu 2014.

Pornind de la faptul că  $70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$ , deducem că avem următoarele posibilități: (0,50 p)

Cazul 1:

$$70 = 70 \cdot \underbrace{1 \cdot 1 \cdot \dots \cdot 1}_{2013 \text{ cifre de } 1} \Rightarrow S = 70 + \underbrace{1 + 1 + \dots + 1}_{2013 \text{ cifre de } 1} = 2083. \quad (0,25 \text{ p})$$

Cazul 2:

$$70 = 2 \cdot 35 \cdot \underbrace{1 \cdot 1 \cdot \dots \cdot 1}_{2012 \text{ cifre de } 1} \Rightarrow S = 2 + 35 + \underbrace{1 + 1 + \dots + 1}_{2012 \text{ cifre de } 1} = 2049. \quad (0,25 \text{ p})$$

Cazul 3:

$$70 = 10 \cdot 7 \cdot \underbrace{1 \cdot 1 \cdot \dots \cdot 1}_{2012 \text{ cifre de } 1} \Rightarrow S = 10 + 7 + \underbrace{1 + 1 + \dots + 1}_{2012 \text{ cifre de } 1} = 2029. \quad (0,25 \text{ p})$$

Cazul 4:

$$70 = 14 \cdot 5 \cdot \underbrace{1 \cdot 1 \cdot \dots \cdot 1}_{2012 \text{ cifre de } 1} \Rightarrow S = 14 + 5 + \underbrace{1 + 1 + \dots + 1}_{2012 \text{ cifre de } 1} = 2031. \quad (0,25 \text{ p})$$

Cazul 5:

$$70 = 2 \cdot 5 \cdot 7 \cdot \underbrace{1 \cdot 1 \cdot \dots \cdot 1}_{2011 \text{ cifre de } 1} \Rightarrow S = 2 + 5 + 7 + \underbrace{1 + 1 + \dots + 1}_{2011 \text{ cifre de } 1} = 2025. \quad (0,25 \text{ p})$$

Cea mai mică valoare a sumei S este 2025 iar cea mai mare valoare este 2083. (0,25 p)

b) Se împart 3 dintre pâini fiecare în patru părți egale, iar celelalte 4 în câte 3 părți egale și se dă fiecărui drumeț câte o parte din fiecare fel. (1,50 p)