

Problema 1 (30 puncte = 3 x 10 puncte):

$$\begin{aligned} a) & 2025 - [2025 - 2016 : (2025 : 25 - 2025 : 45)] \\ & = 2025 - [2025 - 2016 : (81 - 45)] \quad \dots \dots \dots 2p \\ & = 2025 - (2025 - 2016 : 36) \quad \dots \dots \dots 2p \\ & = 2025 - (2025 - 56) \quad \dots \dots \dots 2p \\ & = 2025 - 1969 \quad \dots \dots \dots 2p \\ & = 56 \quad \dots \dots \dots 2p \\ & \qquad \qquad \qquad \text{Total 10p} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b) & 5 \times \{2025 - [2025 - 2016 : (2025 : 25 - 2025 : 45)] + 46 + a\} = 2025 \\ & \text{Înlocuire} \quad \dots \dots \dots 2p \\ & 5 \times (56 + 46 + a) = 2025 \quad \dots \dots \dots 2p \\ & = 5 \times (102 + a) = 2025 \quad \dots \dots \dots 2p \\ & = 102 + a = 2025 : 5 \\ & = 102 + a = 405 \quad \dots \dots \dots 2p \\ & = a = 405 - 102 \quad \dots \dots \dots 2p \\ & a = 303 \quad \dots \dots \dots 2p \\ & \qquad \qquad \qquad \text{Total 10p} \end{aligned}$$

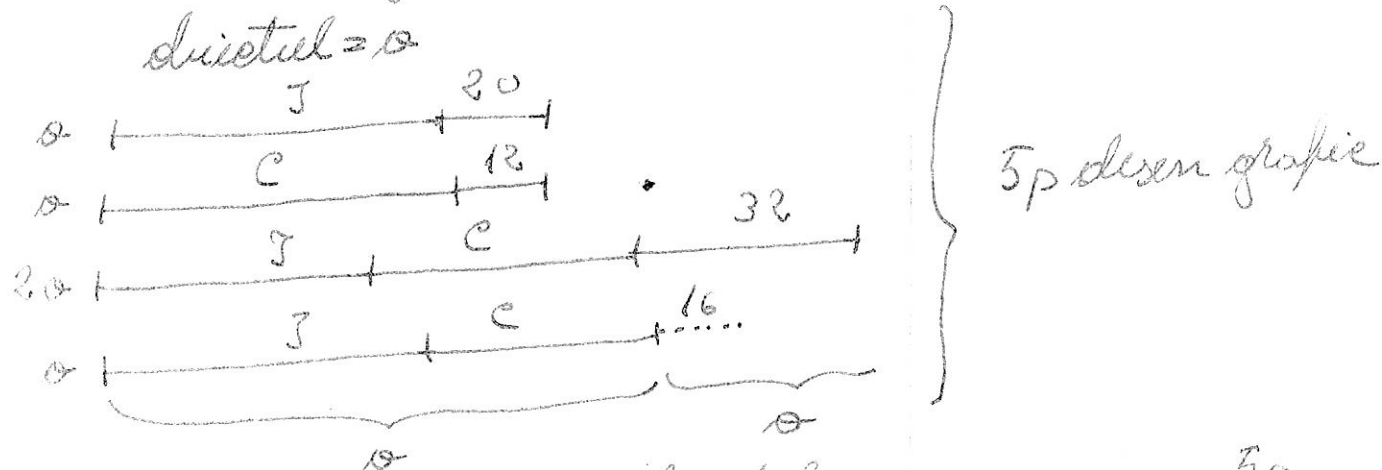
$$c) a \times b + b + 4 \times c = 36, \overline{abc} = ?$$

$$\begin{aligned} \text{Pentru } a=1, b=0 \} & \Rightarrow 1 \times 0 + 0 + 4 \times c = 36 \\ & \begin{aligned} 4 \times c &= 36 \\ c &= 36 : 4 \\ c &= 9 \end{aligned} \} \Rightarrow \overline{abc} = 109 \rightarrow \text{cel mai} \\ & \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \text{mic nr.} \\ & \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad (5p) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pentru } a=9, b=2 \} & \Rightarrow 9 \times 2 + 2 + 4 \times c = 36 \\ & 18 + 2 + 4 \times c = 36 \\ & 4 \times c = 36 - 20 \\ & 4 \times c = 16 \\ & c = 16 : 4 \\ & c = 4 \} \Rightarrow \overline{abc} = 924 \rightarrow \text{cel mai} \\ & \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \text{mare nr.} \\ & \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad (5p) \\ & \qquad \qquad \qquad \text{Total 10p} \end{aligned}$$

Problema 2 (20 puncte = 2 x 10 puncte)

Rezolvare grafic (pe. a + pe. b) :



$16 \text{ lei} + 32 \text{ lei} = 48 \text{ lei}$ diectul - - - - - 5p
 $48 \text{ lei} - 20 \text{ lei} = 28 \text{ lei}$ a avut Ioan - - - - - 5p
 $48 \text{ lei} - 12 \text{ lei} = 36 \text{ lei}$ a avut Cosmin - - - - - 5p

Rezolvare algebric (pe. a + pe. b) :

$$\left. \begin{array}{l} J + 20 = 0 \\ C + 12 = 0 \end{array} \right\} J + C + 32 = 20 \text{ - - - - - } 5p$$

$$J + C = 0 + 16$$
$$0 + 16 + 32 = 20 \text{ - - - - - } 5p$$

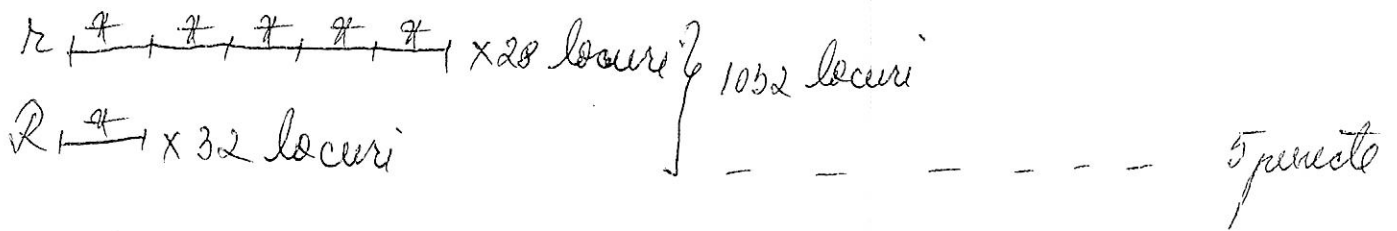
$$20 - 0 = 48$$
$$0 = 48 \text{ - - - - - } 5p$$

$$J = 48 - 20$$
$$J = 28 \text{ lei - - - - - } 2,5p$$

$$C = 48 - 12$$
$$C = 36 \text{ lei - - - - - } 2,5p$$

Problema 3 (20 puncte = 15 puncte pentru a) + 5 puncte pentru b)

- a) 1032 locuri - rânduri cu 28 locuri (notă cu r)
 rânduri cu 32 locuri (notă cu R)



$$5 \cdot 28 \cdot r + 32 \cdot r = 1032$$

$$140r + 32r = 1032$$

$$172r = 1032$$

$$r = 1032 : 172$$

$$r = 6$$

5 puncte

$$5 \times 6 = 30 \text{ (rânduri cu 28 de locuri)} \dots \dots \dots 5 \text{ puncte}$$

b) $1 \times 6 = 6$ (rânduri cu 32 de locuri)

$$30 : 5 \times 3 = 6 \times 3 = 18 \text{ (rânduri cu 28 locuri se ocupă)} \dots \dots \dots 1 \text{ punct}$$

$$6 \times 32 = 192 \text{ (locuri se ocupă pe rândurile cu 32 de locuri)} \dots \dots \dots 1 \text{ punct}$$

$$48 \times 28 = 504 \text{ (locuri se ocupă pe rândurile cu 28 de locuri)} \dots \dots \dots 1 \text{ punct}$$

$$192 + 504 = 696 \text{ (locuri se ocupă)} \dots \dots \dots 1 \text{ punct}$$

$$696 \times 12 = 8352 \text{ (lei se încasează)} \dots \dots \dots 1 \text{ punct}$$

- R: a) 30 de rânduri
b) 8352 lei

Problema 4 (20 puncte = 5 puncte pentru a) + 5 puncte pentru b) + 10 puncte p.c.)

Soluție:

a) Scriem termenii nărilor pe 3 coloane:

$L_1: 2, 1, 4,$
 $L_2: 8, 3, 9,$
 $L_3: 14, 5, 14,$
 $L_4: 20, 7, 19,$
 $L_5: 26, 9, 24,$
 $L_6: 32, 11, 29,$
 $L_7: 38, 13, 34,$

5 puncte

Următorii 3 termeni sunt: 11, 29, 38 R: 11, 29, 38

b) $400:3 = 133 \text{ rest } 1$ — — — — — 2 puncte
Vor fi 133 linii complete și încă un număr din L_{134}, C_1

Pe C_1 avem: 2,
8,
14,
— — — — —
4

$(4-2):6+1=134$, deci $A=800$ — — — — — 3 puncte
R: 800

c) $(2024-2):6+1=338$, deci se află pe C_1, L_{338} — — — — — 2 puncte

$3 \times 337 + 1 = 1012$ (poziția numărului în n -le) — — — — — 3 puncte

d) $(2024-4):5+1=405$, deci se află pe C_3, L_{405} — — — — — 2 puncte

$3 \times 405 = 1215$ (poziția numărului în n -le) — — — — — 3 puncte

R: 1012, respectiv 1215