



BAREM DE NOTARE ȘI EVALUARE

Problema 1 (30 puncte = 3×10 puncte)

- a) Să se calculeze: $[(258 + 147) : 3 - 35] \times 3$.
- b) Să se afle x din egalitatea: $73 - \{[(258 + 147) : 3 - 35] \times 3\} : x = 53$
- c) Determinați cifrele x și y , știind că $\overline{2x7} + \overline{y28} = 995$.

Soluție:

a) $[(258 + 147) : 3 - 35] \times 3 =$
 $= (405 : 3 - 35) \times 3 =$
 $= (135 - 35) \times 3 =$
 $= 100 \times 3 = 300$

Se acordă: (3 operații × 3 puncte / operație = 9 puncte; ultima operație = 1 punct).

b) $73 - \{[(258 + 147) : 3 - 35] \times 3\} : x = 53$

$73 - 300 : x = 53$	.....	4 puncte
$300 : x = 73 - 53$	.....	2 puncte
$300 : x = 20$	.....	1 punct
$x = 300 : 20$	.....	2 puncte
$x = 15$	.....	1 punct

c) Relația dată în ipoteză poate fi scrisă sub forma:

$$\frac{\overline{2x7} + \overline{y28}}{\overline{995}}$$

Analizând coloana cu cifrele zecilor observăm că $1 + x + 2$ trebuie să aibă ultima cifră 9 ...**3 puncte**

Deducem că singura variantă posibilă este $x = 6$ **3 puncte**

Analizând coloana cu cifrele sutelor deducem că $2 + y = 9$, deci $y = 7$ **4 puncte**

Problema 2 (20 puncte)

Un teren de sport de formă dreptunghiulară este împrejmuit cu un gard situat la distanța de 3 m de fiecare latură a terenului. Știind că lungimea terenului de sport este de 76 m , iar lățimea o pătrime din lungime, calculați lungimea întregului gard, care înconjoară terenul de sport.

Soluție:



$$L = 76 \text{ m}, l = \frac{1}{4} \text{ din } 76 \text{ m} \dots\dots\dots 2 \text{ puncte}$$

$$l = \frac{1}{4} \cdot 76 \text{ m} = 19 \text{ m} \dots\dots\dots 3 \text{ puncte}$$

$$L_{\text{gard}} = 76 + 6 = 82 \text{ m} \dots\dots\dots 3 \text{ puncte}$$

$$l_{\text{gard}} = 19 + 6 = 25 \text{ m} \dots\dots\dots 3 \text{ puncte}$$

$$P = 2 \cdot (L_{\text{gard}} + l_{\text{gard}}) = 2 \cdot (82 + 25) \dots\dots\dots 4 \text{ puncte}$$

$$P = 2 \cdot 107 \dots\dots\dots 2 \text{ puncte}$$

$$P = 214 \text{ m} \dots\dots\dots 3 \text{ puncte}$$

Problema 3 (20 puncte)

Carmen participă la o conferință care începe la ora 8 și 30 de minute. Conferința are patru etape de câte 50 minute, fiecare etapă urmată de pauză de 15 minute. La ce oră se termină conferința?

Soluție:

Conferința are: $50 \times 4 + 15 \times 3 = 245$ minute, adică 4 ore și 5 minute. 10 puncte

Ora la care se termină conferința: 12:35.10 puncte

Problema 4 (20 puncte = 2 × 10 puncte)

Avem două cutii cu bile. Punem din prima cutie într-a doua cutie un număr de bile egal cu $\frac{1}{3}$ din numărul de bile din a doua cutie. Apoi punem din a doua cutie în prima cutie de două ori mai multe bile decât sunt în prima cutie. Mai departe, punem din prima cutie în a doua cutie un număr de bile egal cu o cincime din numărul de bile din a doua cutie. În final, punem 4 bile din prima cutie în a doua cutie și în ambele cutii sunt câte 100 de bile.

a) Să se determine numărul de bile aflate la început în fiecare cutie.

b) Dacă prima operație nu se modifică, câte bile ar fi trebuit luate la a doua operație din a doua cutie și puse în prima cutie pentru ca în prima cutie să avem de trei ori mai multe bile decât în a doua cutie.

Soluție .

a) În cele două cutii se află, în total, $100 + 100 = 200$ bile.

	Cutia 1 C_1	Cutia 2 C_2		Cutia 1 C_1	Cutia 2 C_2	Spațiu de rezolvare
Situația finală	100 bile	100 bile				
Pasul al IV-lea	$C_1 \xrightarrow{4 \text{ bile}} C_2$		100 bile	100 bile	$C_1 = 100 + 4 = 104$ bile $C_2 = 100 - 4 = 96$ bile	
			104 bile	96 bile		
Pasul al III-lea	$C_1 \xrightarrow{\frac{1}{5} \text{ din } C_2} C_2$		104 bile	96 bile	$C_2 = 96 : 6 \times 5 = 80$ bile $C_1 = 200 - 80 = 120$ bile	
			120 bile	80 bile		



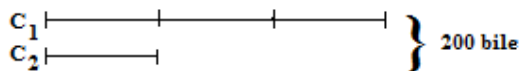
Pasul al II-lea	$C_2 \xrightarrow{2 \times C_1} C_1$		120 bile 40 bile	80 bile 160 bile	$C_1 = 120 : 3 = 40$ bile $C_2 = 200 - 40 = 160$ bile
Pasul I	$C_1 \xrightarrow{\frac{1}{3} \text{ din } C_2} C_2$		40 bile 80 bile	160 bile 120 bile	$C_2 = 160 : 4 \times 3 = 120$ bile $C_1 = 200 - 120 = 80$ bile
Situația inițială	80 bile	120 bile			

Răspuns: la început în prima cutie sunt 80 de bile și în a doua cutie sunt 120 bile.

Fiecare pas de rezolvare (Situația finală Pas I) are câte 2 puncte (5 pași x 2 puncte = 10 puncte)

b) După prima operație avem 40 de bile în prima cutie și 160 de bile în a doua cutie.

Situația finală este de forma:



..... **4 puncte**

Prin urmare, în prima cutie trebuie să fie $200 : 4 \times 3 = 150$ bile și în a doua cutie $200 : 4 = 50$ bile.

..... **3 puncte**

Pentru a avea 150 bile în prima cutie trebuie să luăm $150 - 40 = 110$ bile din a doua cutie și să le punem în prima cutie.

..... **3 puncte**

Orice metodă corectă de rezolvare a problemelor propuse se punctează echivalent.