



CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ

„OPT SPRE ZECE”



13 aprilie 2024

EDIȚIA a VII a

BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE – CLASA A IV A

**SUBIECTUL I 1p din oficiu**

a)  $a = 166 - a \rightarrow a = 83$

$b = 72, c = 61, d = 50, e = 39, f = 28$

b) .

- găini, rațe, oi

- 100 capete

- 280 picioare

Presupunem că sunt doar păsări.

Câte picioare ar avea 100 de păsări?

$100 \times 2 = 200$  (picioare)

0,5

Care este diferența dintre numărul real de picioare și cel obținut?

$280 - 200 = 80$  (picioare)

0,5

Cu câte picioare are mai mult o oaie decât o găină sau o rață?

$4 - 2 = 2$  (picioare)

Câte oi sunt?

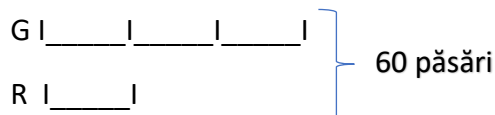
$80 : 2 = 40$  (oi)

0,5

Câte păsări sunt?

$100 - 40 = 60$  (păsări)

0,5



Câte rațe sunt?

$60 : 4 = 15$  (rațe)

0,5

Câte găini sunt?

$15 \times 3 = 45$  (găini)

0,5

**R: 45 găini; 15 rațe; 40 oi.**

**SUBIECTUL II**

Aflați numărul impar  $\overline{abcd}$  cu cifre distincte, știind că cifra zecilor este cu 7 mai mare decât cifra unităților, iar numărul  $\overline{ab}$  împărțit la suma cifrelor sale dă câtul 5 și restul 1.

Oficiu..... 1 p

$\overline{abcd}$  impar  $\rightarrow d = 1,3,5,7,9$

1 p

și  $c = 7 + d \rightarrow d = 1$  și  $c = 8$

1 p

$\overline{ab}: (a + b) = 5$  rest 1,  $a \neq 0$

1 p

$\overline{ab} = 5 \cdot (a + b) + 1$

1 p



# CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ

„OPT SPRE ZECE”



13 aprilie 2024

EDIȚIA a VII a

$$5a = 4b + 1$$

Găsește soluțiile:  $a = 1$  și  $b = 1$ ;  $a = 5$  și  $b = 6$

1 p

Pune condiția ca numărul să aibă cifre distincte  $\overline{abcd} = 5681$

1 p

## SUBIECTUL III

Fie  $S = 3 + 23 + 223 + 2223 + \dots + \underbrace{(22 \dots 23)}_{15 \text{ cifre}}$

Câte cifre de 2 sunt în sumă?

Câte cifre are termenul din mijloc?

Care este restul împărțirii la 5 a sumei?

Oficiu ..... 1

a) Suma are 15 termeni 1

Termenul din mijloc are:  $(15 + 1) : 2 = 8$  cifre 1

b) Observăm că primul termen nu are nici o cifră de 2, al doilea are o cifră de 2, al treilea are 2 cifre de 2, iar ultimul termen are 14 cifre de 2. 1

Vom afla numărul cifrelor de 2:  $1 + 2 + 3 + \dots + 14 = 105$  cifre de 2 1

$$c) S = 3 + (20 + 3) + (220 + 3) + \dots + \left( \underbrace{22 \dots 20}_{15} + 3 \right) \quad 0,5$$

$$= 3 \cdot 15 + (20 + 220 + 2220 + \dots + 22 \dots 20) \quad 0,5$$

$$= 45 + 5 \cdot (4 + 44 + \dots + 444 \dots 4) \quad 0,5$$

$$= 5 \cdot (9 + 4 + 44 + 444 + \dots + 44 \dots 4) \quad 0,5$$

Așadar restul este 0 0,5

## SUBIECTUL IV

Suma a două numere naturale este 195. Împărțind primul număr la 6 și al doilea număr la 3, împărțirile se fac exact, suma câturilor obținute este 40. Aflați cele două numere.

Oficiu (1 punct)

Se scriu datele problemei. (1 punct)

$$a : 6 = c_1$$

$$b : 3 = c_2$$

$$a + b = 195$$

$$c_1 + c_2 = 40$$



# CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ

„OPT SPRE ZECE”



13 aprilie 2024

EDIȚIA a VII a

Se scriu numerele a și b astfel: *(1 punct)*

$$a = 6 \times c_1 \quad b = 3 \times c_2$$

Se scrie suma numerelor. *(1 punct)*

$$a + b = 6 \times c_1 + 3 \times c_2$$

$$6 \times c_1 + 3 \times c_2 = 195$$

Se află  $c_1$  și  $c_2$ . *(2 puncte)*

$$6 \times c_1 + 3 \times c_2 = 195$$

$$3 \times 2 \times c_1 + 3 \times c_2 = 195$$

$$3 \times (2 \times c_1 + c_2) = 195$$

$$2 \times c_1 + c_2 = 195 : 3$$

$$2 \times c_1 + c_2 = 65$$

$$c_1 + c_1 + c_2 = 65$$



$$40$$

$$c_1 + 40 = 65$$

$$c_1 = 65 - 40$$

$$c_1 = 25$$

$$c_1 + c_2 = 40$$

$$25 + c_2 = 40$$

$$c_2 = 40 - 25$$

$$c_2 = 15$$

Se află numerele a și b. *(1 punct)*

$$a = 6 \times c_1 \quad b = 3 \times c_2$$

$$a = 6 \times 25 \quad a = 150$$

$$b = 3 \times 15 \quad b = 45$$



SAU

Se scriu datele problemei. *(1 punct)*

$$a : 6 = c_1$$

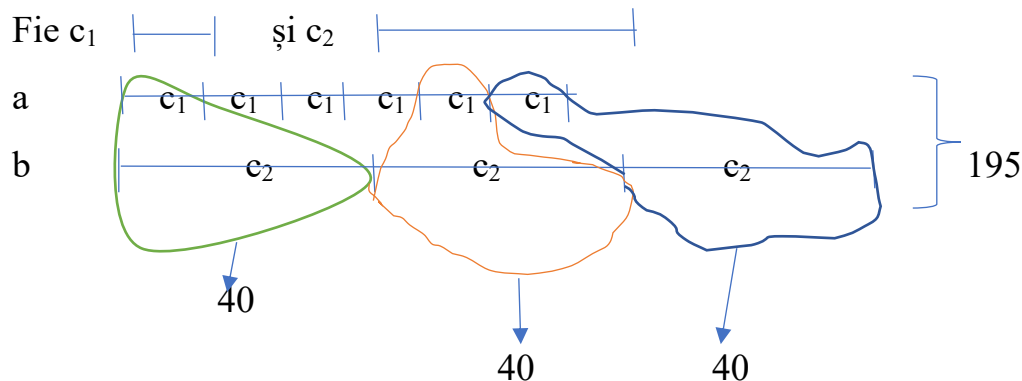
$$b : 3 = c_2$$

$$a + b = 195$$

$$c_1 + c_2 = 40$$

Se scriu numerele a și b astfel: *(1 punct)*

$$a = 6 \times c_1 \quad b = 3 \times c_2$$

Se reprezintă grafic. *(2 puncte)*Se află  $c_1$  și  $c_2$ . *(2 puncte)*

$$c_1 + c_1 + c_1 = 195 - 3 \times 40 = 195 - 120 = 75$$

$$c_1 = 75 : 3$$

$$c_1 = 25$$

$$c_2 = 40 - 25$$

$$c_2 = 15$$

Se află numerele a și b. *(1 punct)*

$$a = 6 \times c_1 \quad b = 3 \times c_2$$

$$a = 6 \times 25 \quad a = 150$$

$$b = 3 \times 15 \quad b = 45$$