



**CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ
„DIMITRIE POMPEIU”
ediția a XXIII – a
Botoșani, 10.05.2025**



Clasa a IV-a

BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE

NOTĂ:

- Fiecare corector acordă pe fiecare subiect un număr întreg de puncte.
- Diferența dintre punctajele acordate poate fi de maxim un punct.
- Punctajul final este media punctajelor acordate de cei doi corectori.
- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.

Subiectul I (7 puncte)

- 1) a) Aflați cifrele x și y pentru care are loc relația: $\{15+[7+(x-y):2]:2\}x6+12=132$
 b) Se consideră un șir format din șase numere impare consecutive scrise în ordine crescătoare. Știind că suma dintre cel mai mic și cel mai mare dintre ele este egală cu cel mai mic număr natural de trei cifre care are suma cifrelor egală cu 9, determinați al patrulea termen din șir.

Soluție

- Oficiu.....1p
 a) Obține $x-y=6$2p
 Scrie soluțiile: $x=6, y=0; x=7, y=1; x=8, y=2; x=9, y=3$1p
 b) Fie numerele $n, n+2, n+4, n+6, n+8$ și $n+10$ sau reprezintă cu segmente.....1p
 Obține numărul mai mic $=49$1p
 Răspuns al patrulea termen este 55.....1p

Subiectul al II-lea (7 puncte)

- a) Determinați numerele $\overline{xy}$ pentru care are loc egalitatea: $\overline{xy}31 + \overline{3xy}1 + \overline{31xy} - \overline{xy}65 - \overline{6xy}5 = 86$;
 b) Radu a citit o carte în 9 zile. În fiecare zi el a citit același număr de pagini. Dacă în prima zi el ar fi citit de trei ori mai puține pagini și în fiecare dintre zilele următoare, cu câte două pagini mai mult decât în ziua precedentă, el ar fi terminat de citit cartea tot în 9 zile. Câte pagini are cartea?

Soluție:

- Oficiu.....1p
 a) Obține $\overline{xy} \cdot 100 + 31 + 3000 + \overline{xy} \cdot 10 + 1 + 3100 + \overline{xy} - \overline{xy} \cdot 100 - 65 - 6000 - \overline{xy} \cdot 10 - 5 = 86$2p
 $\overline{xy} = 24$1p
 b) Dacă notăm cu x numărul de pagini atunci cartea are $9x$ pagini.....1p
 Dacă în prima zi citește $x:3$ pagini atunci a doua zi citește $x:3+2$ pagini ș.a.m.d.
 Obține relația: $9x = x:3 + (x:3+2) + (x:3+4) + \dots + (x:3+16)$1p
 Răspuns : cartea are 108 pagini.....1p

Subiectul al III-lea (7 puncte)

Suma a trei numere este 182, Aflați cele trei numere știind că jumătatea primului număr, treimea celui de-al doilea și pătrimea celui de-al treilea număr sunt trei numere consecutive în ordine crescătoare.

Soluție:

- Oficiu.....1p



**CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ
„DIMITRIE POMPEIU”
ediția a XXIII – a
Botoșani, 10.05.2025**



Dacă notăm cu x, y, z cele trei numere avem: $x+y+z=182$ și cu $n, n+1, n+2$ cele trei numere consecutive

Avem: $x=2n, y=3(n+1), z=4(n+2)$ sau reprezintă prin segmente.....2p

Obține $n=19$2p

Soluția $x=38, y=60, z=84$2p

PROBLEMĂ SUPLIMENTARĂ

Avem : $a_1 = 2 = 2 \cdot 1$

$$a_2 = 6 = 2 \cdot 1 + 2 \cdot 2 = 2 (1 + 2)$$

$$a_3 = 12 = 2 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + 2 \cdot 3 = 2 (1 + 2 + 3)$$

$$a_4 = 20 = 2 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 2 \cdot 4 = 2 (1 + 2 + 3 + 4)$$

$$a_5 = 30 = 2 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 2 \cdot 4 + 2 \cdot 5 = 2 (1 + 2 + 3 + 4 + 5)$$

Observăm că fiecare termen al șirului este produsul dintre 2 și suma numerelor naturale de la 1 la indicele termenului.

Termenul de pe locul 100 este:

$$a_{100} = 2 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 2 \cdot 4 + 2 \cdot 5 + \dots + 2 \cdot 100 = 2 (1 + 2 + 3 + \dots + 100) = 10100 .$$