

COLEGIUL NAȚIONAL “MIHAI EMINESCU”, CONSTANȚA
Concursul de admitere în clasa a V-a
Iunie 2024

VARIANTA 1

PROBLEMA 1

a) Calculați: $2024 : \{6 \cdot [(243 : 27 + 11) : 4 - 2] : 9 + 2022\}$.

b) Determinați cel mai mare număr natural de 3 cifre care împărțit la b dă restul 7, unde b verifică relația: $b : [(971 - 689) : 6 - 42] = 9$.

PROBLEMA 2

a) Aflați numărul x din egalitatea: $8 : \{6 \cdot 7 - [22 + 3 \cdot (7 - x)]\} : 2 = 2$

b) Aflați $a \cdot b \cdot c$ știind că $\overline{abc} + \overline{bc} + c = 152$

PROBLEMA 3

Ana începe să citească o carte pe 24 iunie. În fiecare zi ea a citit același număr de pagini și a terminat cartea pe 10 iulie, în același an. Dacă în prima zi ar fi citit de 3 ori mai puține pagini, iar în fiecare zi următoare cu o pagină mai mult decât în ziua precedentă, ar fi terminat cartea tot pe 10 iulie. Aflați câte pagini are cartea.

PROBLEMA 4

Pentru cele 15 probleme rezolvate date la cercul de matematică Andrei a primit 9 puncte. Știind că pentru o problemă rezolvată corect i s-au acordat 2 puncte și pentru una rezolvată greșit i se scade un punct, aflați câte probleme a rezolvat corect Andrei.

NOTĂ:

TIMP DE LUCRU: 1 oră

Toate subiectele sunt obligatorii

Fiecare subiect se notează de la 1 la 10

BAREM DE NOTARE

VARIANTA 1

PROBLEMA 1 (10p)

- a) $2024: \{6 \cdot [(9 + 11): 4 - 2]: 9 + 2022\}$ 1p
2024:(6·3:9+2022)1p
2024:20241p
Rezultatul calcului este 11p

- b) $b : (47 - 42) = 9$1p
 $b=45=\hat{I}$1p
 $D=\hat{I} \cdot C + R, R < \hat{I}$1p
 $C=22$1p
 $D=997$1p

1p din oficiu

PROBLEMA 2 (10p)

- a) $2: \{42 - [22 + 3 \cdot (7 - x)]\} = 1$ 1p
 $42 - [22 + 3 \cdot (7 - x)] = 2$ 1p
 $3 \cdot (7 - x) = 18$ 1p
 $x = 1$ 1p
- b) $100a + 10b + c + 10b + c + c = 152$, unde a,b,c sunt cifre, a și b diferite de 01p
 $100a + 20b + 3c = 152$ 1p
 $20b + 3c = 152 - 100a$, deci a poate lua doar valoarea 11p
Atunci $3c = 52 - 20b$, deci b poate lua doar valoarea 21p
 $3c = 12$, rezultă $c = 4$, deci $a \cdot b \cdot c = 8$ 1p

1p din oficiu

PROBLEMA 3 (10p)

- Ana citește cartea în 17 zile1p
- Notăm cu n numărul de pagini citite în fiecare zi. Atunci, $n = 3a$, unde a este numărul de pagini pe care le-ar citi în prima zi, în a doua situație2p
- $17 \cdot n = a + (a + 1) + (a + 2) + \dots + (a + 16)$2p
- $17 \cdot 3a = 17 \cdot a + (1 + 2 + \dots + 16)$1p
- $17 \cdot 3a = 17 \cdot a + 136 \Rightarrow 3a = a + 8$2p

$a = 4 \Rightarrow n = 12 \Rightarrow$ cartea are 204 pagini1p
1p din oficiu

PROBLEMA 4 (10p)

Presupunem că toate problemele sunt rezolvate corect $\Rightarrow 15 \times 2 = 30$ puncte.....2p
 $30 - 9 = 21$ (diferență de punctaj).....2p
 $2 + 1 = 3$ (puncte pierdute pentru o problemă rezolvată greșit)2p
 $21: 3=7$ (probleme rezolvate greșit).....2p
 $15 - 7 = 8$ (probleme rezolvate corect).....1p
1p din oficiu