

COLEGIUL NAȚIONAL "MIHAI EMINESCU", CONSTANȚA
Concursul de admitere în clasa a V-a
Iunie 2020

VARIANTA 1

PROBLEMA 1

Aflați numărul natural a din egalitatea: $\{[(2020 : 2 + a : 2) : 10] + 4\} : 30 = 20$.

PROBLEMA 2

- a) Aflați cel mai mare număr natural impar de cinci cifre distincte și cel mai mic număr natural par de cinci cifre distincte, folosind doar cifrele 0,1,2,3,7.
- b) Aflați cel mai mare număr natural de forma $\overline{3abbb0}$, care are suma cifrelor egală cu 33.
- c) Scrieți cu cifre romane numărul 2020.

PROBLEMA 3

Pentru antrenamentul de tenis s-au pus în același coș de trei ori mai multe mingi albe decât galbene. Antrenorul dă fiecărui copil câte 9 mingi albe și câte 2 mingi galbene. În coș au mai rămas 15 mingi albe și 17 mingi galbene. Câte mingi galbene au fost la început în coș?

PROBLEMA 4

- a) Dacă suma a două numere este 90, iar diferența lor este 24, care este produsul lor?
- b) Suma jumătăților a trei numere este 126, iar suma sferturilor altor două numere este 192. Calculați suma celor cinci numere.

NOTĂ: TIMP DE LUCRU: 1 oră

Toate subiectele sunt obligatorii

La fiecare subiect se cere rezolvare completă

Fiecare subiect se notează de la 1 la 10

BAREM DE NOTARE

VARIANTA 1

PROBLEMA 1 (10p)

$$\begin{aligned}(1010 + a:2):10 + 4 &= 600 \dots\dots\dots 2p \\ (1010 + a:2):10 &= 596 \dots\dots\dots 2p \\ 1010 + a:2 &= 5960 \dots\dots\dots 2p \\ a:2 &= 4950 \dots\dots\dots 1p \\ a &= 4950 \times 2 = 9900 \dots\dots\dots 2p \\ 1p &\text{ din oficiu}\end{aligned}$$

PROBLEMA 2 (10p)

$$\begin{aligned}a) \text{ Numerele cerute sunt } 73201, \text{ respectiv } 10372 \dots\dots\dots 2p \\ b) 3 + a + b + b + b + 0 &= 33 \Rightarrow a + 3b = 30 \dots\dots\dots 2p \\ a, b \in \{0,1,\dots,9\} &\Rightarrow a \in \{3,6,9\} \dots\dots\dots 1p \\ \overline{3abb0} \text{ este cel mai mare} &\Rightarrow a = 9, b = 7 \dots\dots\dots 2p \\ c) \text{ MMXX} \dots\dots\dots 2p \\ 1p &\text{ din oficiu}\end{aligned}$$

PROBLEMA 3 (10p)

$$\begin{aligned}x &= \text{numărul de mingi galbene din coș} \\ a &= \text{numărul de copii la antrenament} \\ 3x &= \text{numarul de mingi albe} \dots\dots\dots 1p \\ 3x - 9a &= 15 \dots\dots\dots 2p \\ x - 2a &= 17 \dots\dots\dots 2p \\ 3x &= 9a + 15; 3x = 6a + 51 \Rightarrow 3a = 36 \Rightarrow a = 12 \text{ copii} \dots\dots\dots 3p \\ x &= 2a + 17 = 41 \text{ mingi galbene au fost în coș} \dots\dots\dots 1p \\ 1p &\text{ din oficiu}\end{aligned}$$

PROBLEMA 4 (10p)

$$\begin{aligned}a) a + b &= 90, a - b = 24 \dots\dots\dots 1p \\ a &= 57 \dots\dots\dots 1p\end{aligned}$$

	$b=33$	1p
	$a \times b= 1881$	1p
b)	$a:2 + b:2 + c:2 = 126$	1p
	$d:4 + e:4 = 192$	1p
	$a + b + c =252$	1p
	$d +e =768$	1p
	$a +b + c+ d +e =1020$	1p
	1p din oficiu	

Notă: Orice altă rezolvare corectă primește punctajul maxim