

Concursul de Matematică
„Nicanor Moroșan” - Pârteștii de Jos
Ediția a XV – a
1.04.2023
CLASA a VI-a

SUBIECTUL I

- a) **(3p)** Determinați-l pe x din proporția $\frac{a}{b} = \frac{c}{x}$, unde $a = 2^{2008} - 2^{2007} - 2^{2006}$, $b = 4^{1004}$ și $c = 3:0,25$.
- b) **(4p)** Fie mulțimile: $A = \{x \in \mathbb{Z}^* / -4 < x < 2\}$, $B = \left\{x \in \mathbb{Z} - \{1\} / \frac{5}{x-1} \in \mathbb{Z}\right\}$.
Determinați mulțimile: A , B , $A \cup B$, $A \cap B$.

SUBIECTUL II

(7p) Prețul unui obiect s-a ieftinit cu 20% și apoi s-a scumpit cu 20% devenind 960 lei. Aflați prețul inițial al obiectului.

SUBIECTUL III

Se dau punctele M , N , O , astfel încât O este punct interior segmentului MN . De aceeași parte a dreptei MN se duc semidreptele OA și OB , cu $OB \subset \text{Int}(\sphericalangle AOM)$, astfel încât măsura unghiului AOB este egală cu 130° . Fie OD și OE semidrepte opuse cu OA și respectiv, OB .

- a) **(3p)** Aflați măsura unghiului DOE .
- b) **(4p)** Calculați măsura unghiului dintre bisectoarele unghiurilor MOA și BON .

SUBIECTUL IV

Pe cercul de centru O și rază R se iau punctele A , B , C , D (în această ordine), în sensul de mișcare a acelor de ceasornic, astfel încât măsurile unghiurilor la centru AOB , BOC , COD și DOA sunt invers proporționale cu: $0,1(6)$; $0,(1)$; $0,08(3)$; $0,0(5)$. Calculați:

- a) **(5p)** măsurile unghiurilor AOB , BOC , COD și DOA ;
- b) **(2p)** măsurile arcelor AB , BC , CD și DA .

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii.

Timp de lucru: 2h.

Fiecare subiect se notează de la 0 la 7 puncte.