



CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ APLICATĂ „ADOLF HAIMOVICI”

Etapa locală – Constanța 17.02.2018

Clasa a IX-a

Filiera teoretică : Profilul Umanist – toate specializările

SUBIECTUL 1

Rezolvați ecuația :

$$\left[\frac{4x-2}{3} \right] = \frac{3x-1}{2}$$

SUBIECTUL 2

Fie șirul de numere reale: $a_n = \frac{3}{4}n + \frac{7}{4}$

- a) Să se verifice dacă 64 este termen al șirului.
- b) Să se demonstreze că șirul $(a_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$ formează o progresie aritmetică.
- c) Să se calculeze $\text{card } \mathbb{N} \cap \{a_{19}, a_{20}, \dots, a_{39}\}$

SUBIECTUL 3

Aflați soluțiile reale ale ecuației:

$$\sqrt{(3x+1)^2} + 2 = -x + 3$$

SUBIECTUL 4

Se consideră triunghiul ABC, T și S două puncte astfel încât $\vec{AT} = \frac{1}{3} \vec{AB}$ și $\vec{AS} = \frac{1}{3} \vec{AC}$

Fie M mijlocul lui [BC], K mijlocul lui [TS] și G centrul de greutate al triunghiului. Să se demonstreze că:

- a) $\vec{GA} = -2 \vec{GM}$.
- b) $\vec{AK} = \frac{1}{6} \left(\vec{AB} + \vec{AC} \right)$.
- c) Punctele A, K, M coliniare.

Notă:

Timp de lucru 3 ore
Toate subiectele sunt obligatorii
Fiecare subiect se notează de la 0 la 7
Nu se acordă puncte din oficiu