



CONCURSUL DE MATEMATICĂ APLICATĂ „ADOLF HAIMOVICI”

Etapa locală – Constanța, 15.02.2015

Clasa a IX-a

filiera tehnologică : profil tehnic, toate specializările

filiera tehnologică: profil servicii, specializarea resurse naturale și protecția mediului

SUBIECTUL 1

Fie a, b, c trei numere în progresie aritmetică. Dacă la numerele a, b, c se adună numerele 2, 3 și respectiv 9, atunci se obțin alte trei numere în progresie geometrică.

Determinați cele trei numere.

SUBIECTUL 2

Calculați suma soluțiilor întregi ale ecuației: $\sqrt{(3x+4)^2} + \sqrt{(2x-1)^2} = 5 - 4x$.

SUBIECTUL 3

Rezolvați ecuația: $\left[\frac{2015x-1}{6} \right] + \left[\frac{2015x+2}{6} \right] = 2015x$.

SUBIECTUL 4

Fie triunghiul $\triangle ABC$ și G centrul său de greutate. Se consideră punctul N astfel încât $\overrightarrow{BC} = \frac{1}{2} \cdot \overrightarrow{BN}$ iar punctul P este simetricul lui B față de G . Să se arate că:

- a) $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$;
- b) patrulaterul $APCG$ este paralelogram;
- c) punctele A, P, N sunt 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