



## CONCURSUL DE MATEMATICĂ APLICATĂ „ADOLF HAIMOVICI”

Etapa locală – Constanța, 15.02.2015

**Clasa a IX-a**

filiera teoretică: profil umanist, toate specializările

### SUBIECTUL 1

Rezolvați ecuația:

$$\left[ \frac{x+4}{3} \right] = \frac{2x-1}{5}.$$

### SUBIECTUL 2

Determinați patru numere în progresie geometrică dacă suma termenilor extremi este 27, iar suma termenilor din mijloc este 18.

### SUBIECTUL 3

Aflați soluțiile reale ale ecuației:

$$\sqrt{(5x+1)^2} + 2 = -x + 5.$$

### 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