

CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ APLICATĂ
ADOLF HAIMOVICI
Etapa locală-9 februarie 2013

Filiera teoretică: profilul uman

Clasa IX

1. Rezolvați în mulțimea numerelor reale următoarele ecuații:
 - a) $5x^2 - 6x + 1 = 0$.
 - b) $5|x|^2 - 6|x| + 1 = 0$, unde $|x|$ reprezintă modulul numărului real x .
 - c) $5[x]^2 - 6[x] + 1 = 0$, unde $[x]$ reprezintă partea întreagă a numărului real x .
2. Într-o progresie aritmetică $(a_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$, se cunosc termenii $a_7 = 10$ și $a_{10} = 7$. Să se determine a_{17} .
3. Se consideră mulțimea $\{A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, P, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z\}$
 - a) Scrieți mulțimea literelor a căror scriere reprezintă un desen care admite centru de simetrie.
 - b) Scrieți mulțimea literelor a căror scriere reprezintă un desen care admite o axă de simetrie verticală.
 - c) Scrieți mulțimea literelor a căror scriere reprezintă un desen care admite o axă de simetrie orizontală.
4. Se dau numerele $a = \sqrt{75} - 3\sqrt{3^2 - 2^2}$ și $b = 5\sqrt{9^{n+1} \cdot 3^{2n+1}} + \sqrt{45}$.
 - a) Calculați numerele a , b și ab .
 - b) Calculați suma inverselor numerelor a și b .

Notă: Timp de lucru 3 ore

Toate subiectele sunt obligatorii

Fiecare subiect este notat de la 0 la 7.