

Concursul regional interdisciplinar
„Trepte în matematică și comunicare”
Ediția a XVII-a, Călimănești, 2 aprilie 2023

MATEMATICĂ

Clasa a VIII-a

SUBIECTUL I

(20 de puncte)

1. Fie x un număr real și $E(x) = x^2 - 3x + 2$.
 - a) Arătați că $E(x) = \left(x - \frac{3}{2}\right)^2 - \frac{1}{4}$.
 - b) Găsiți un număr irațional a astfel încât $E(a)$ să fie număr natural.
2. Aflați numerele naturale x și y pentru care $2x(2x + 6y - 10) + 9y^2 \leq 5(6y - 5)$.

Subiecte propuse de prof. Bogeanu Simona și Valentin Smarandache

SUBIECTUL II

(25 de puncte)

1. În cubul ABCDEFGH se notează cu M mijlocul lui AB .
 - a) Demonstrați că secțiunea determinată în cub cu planul (HCM) este un trapez isoscel.
 - b) Arătați că aria acestui trapez este mai mare ca aria unei fețe a cubului.

Subiect propus de prof. Bogeanu Simona

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii.

Timpul de lucru pentru probele de limba română și matematică este de 2 ore.

Se acordă 5 puncte din oficiu.

Mult succes!