

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN DÂMBOVIȚA

CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ APLICATĂ
ADOLF HAIMOVICI

Etapa locală: 21 februarie 2016

Filiera tehnologică: profilul servicii

Clasa X

1. Calculați valoarea raportului $\frac{x}{y}$ știind că $\lg(x - 2y) = \frac{\lg x + \lg y}{2}$.
2. Aflați x , număr real, pentru care există expresia $E = \sqrt{\frac{2-x}{x+7}} + \sqrt[3]{\frac{1}{x-5}}$.
3. Arătați că $\sqrt[3]{7 + 5\sqrt{2}} + \sqrt[3]{7 - 5\sqrt{2}} = 2$.
4. Se dă funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x-2}, & x \geq 3 \\ 2x-5, & x < 3 \end{cases}$
 - a) trasați graficul
 - b) arătați că este bijectivă
 - c) calculați inversa ei

Notă: Timp de lucru 3 ore

Toate subiectele sunt obligatorii

Fiecare subiect este notat de la 0 la 7.