



CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ APLICATĂ "ADOLF HAIMOVICI"

Profilul uman

Faza locală, 25 februarie 2017

Clasa a X-a

Subiectul 1 (7 puncte)

Să se aducă la o formă mai simplă expresia $E(a) = \frac{\sqrt{a \cdot \sqrt{a \cdot \sqrt[3]{a}}}}{\sqrt[3]{a \cdot \sqrt[4]{a \cdot \sqrt[3]{a}}}}$ $a > 0$.

Subiectul 2 (7 puncte)

Să se calculeze $\frac{\left(2^{\frac{\log_1 3}{2}}\right)^2}{4^{3 \log_4 2}}$.

Subiectul 3 (7 puncte)

Să se determine $x > 0$ știind că : $\log_a x = \frac{2 \log_a b}{5} + \frac{3}{4 \log_b a}$ $a, b > 0$ și $a, b \neq 1$.

Subiectul 4 (7 puncte)

Arătați că numărul $a = \log_{\sqrt{3}} \frac{9}{\sqrt{2+\sqrt{3}}} + \log_{\frac{1}{3}} \frac{3}{5+2\sqrt{6}}$ este natural.

Notă: Timp de lucru 3 ore.

Toate subiectele sunt obligatorii.