

OLIMPIADA DE MATEMATICA

ETAPA LOCALĂ

26 ianuarie 2013

CLASA A VIII-A

- 1.) M-am gândit la un număr, l-am adunat cu 3, rezultatul l-am ridicat la pătrat, noul rezultat l-am împărțit la 4, din rezultatul obținut am scăzut numărul cu 2 mai mare decât numărul la care m-am gândit, din rezultatul astfel obținut am extras rădăcină pătrată și am obținut ca rezultat final 8. La ce număr m-am gândit?
- 2.) Să se rezolve în \mathbf{Z} ecuația: $\sqrt{x^2 + y^2 - 4x + 6y + 17} + \sqrt{z^2 - 2z + 2} = 3$.
- 3.) În triunghiul ABC , $AB=13$ cm, $BC=20$ cm, $AC=21$ cm și $P \in (AC)$ astfel, încât $\frac{AP}{PC} = \frac{2}{5}$. Dacă EP este perpendicular pe planul (ABC) și $EP=12$ cm, calculați distanța punctului E la dreapta BC .
- 4.) În trapezul dreptunghic $ABCD$, $AB \parallel CD$, $m(\sphericalangle A) = 90^\circ$ și $AD \subset \alpha$. Proiecția perpendiculară a trapezului pe planul α este patrulaterul $ADFE$.
 - a) Arătați, că $ADFE$ este trapez dreptunghic,
 - b) Dacă $AB=12$ cm, $CD=4$ cm, $AD=6$ cm și $m[\sphericalangle((ABC), (AFE))] = 60^\circ$, calculați aria patrulaterului $EFCB$!

Notă:

Toate subiectele sunt obligatorii.

Fiecare problemă se punctează cu 10 puncte.

Timp de lucru 3 ore