

GIURGIU-15.02.2015

CLASA a VIII-a

1. Se consideră numerele reale  $a$  și  $b$ . Dacă  $a^2 + b^2 - a - 5b + 5 = 0$ , să se arate că  $a + b \in [1; 5]$ .

\*\*\*

2. Fie expresia  $E(x, y) = \sqrt{x^2 + 2x + 5} + \sqrt{4y^2 + 12y + 18}$ .

a) Stabiliți valoarea minimă a expresiei  $E(x, y)$ .

b) Rezolvați ecuația  $E(x, y) = 5$ .

Daniela Boanță, Giurgiu

3. Fie cubul  $ABCD A'B'C'D'$  de latură  $l$  și  $M$  mijlocul muchiei  $AA'$ .

a) Să se calculeze aria triunghiului  $MCD'$ .

b) Să se determine cosinusul unghiului determinat de dreptele  $MC$  și  $AC'$ .

\*\*\*

4. În tetraedrul  $ABCD$  se cunosc volumul său egal cu  $\frac{1}{12}$ ,  $m(\angle ABC) = 60^\circ$  și  $AD + BC + AB\sqrt{3} = 3$ .

Calculați lungimile muchiilor tetraedrului.