

Model de teză
Clasa a VIII-a, semestrul I

- I
1. Aflați partea întreagă și partea fracționară a numerelor : $5\frac{3}{8}$ și $\sqrt{20,25}$.
 2. Determinați $x \in \mathbb{R}$ astfel încât $|2x+6|=8$.
 3. Să știți că intervalul mulțimea :
 $A = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid 2 \leq \frac{x-1}{3} < 5 \right\}$.
 4. Efectuați : $(\sqrt{0,2} + \frac{\sqrt{8}}{3}) : 0,15 - (\sqrt{4\frac{1}{2}})^{-1}$.
 5. Calculați $2(x+1)^2 - 3(x-2)^2 - (2x-7)(2x+7)$.
 6. Calculați înălțimea unui tetraedru regulat cu muchia de lungime 18 cm.

- II
1. Arătați că numărul
 $a = (\sqrt{2} - \frac{1}{2})^2 + (\frac{\sqrt{2}}{2} + 1)^2 + (\frac{1}{2} - \sqrt{5})(\frac{1}{2} + \sqrt{5})$ este
întreg.
 2. Demonstrați că $x^2 + 10x + 4y^2 - 20y + 50 \geq 0$
pentru orice $x, y \in \mathbb{R}$.
 3. Prisma patrulateră regulată
 $ABCD A' B' C' D'$ reprezintă
un suport pentru umbrelă.
Segmentul $[AP]$ reprezintă
o umbrelă care se sprijină
în punctul C' . Se știe că:
 $AB = 30$ cm, $AC = CC'$ și $AP = 90$ cm.
a) Calculați înălțimea suportului.
b) Determinați măsura unghiului dintre AP și BD .
c) Determinați distanța de la P la planul (ABC) .

