

Clasa a VIII-a BAREM DE EVALUARE

I. 1 punct din oficiu

a) $\frac{3}{\sqrt{2}} = \frac{2+1}{\sqrt{2 \cdot 1}}; m_a(2,1) > m_g(2,1) \Rightarrow \frac{3}{\sqrt{2}} > 2$ 2 puncte

$S > 2+2+2+\dots+2=2010 \cdot 2=4020$ 1 punct

b)

$$\sqrt{x^2+3x-4} - 4\sqrt{x^2+3x-4} = \sqrt{(x^2+3x-4) - 4\sqrt{x^2+3x-4} + 4} = \sqrt{\sqrt{x^2+3x-4} - 2}^2 = \left| \sqrt{x^2+3x-4} - 2 \right|$$

1 punct

$$\left| \sqrt{x^2+3x-4} - 2 \right| < x+3,5 \Leftrightarrow -x-3,5 < \sqrt{x^2+3x-4} - 2 < x+3,5$$

1 punct

$$\sqrt{x^2+3x-4} - 2 < x+3,5 \Leftrightarrow x^2+3x-4 < x^2+11x+\frac{121}{4} \Leftrightarrow 8x > -4 - \frac{121}{4}$$

finalizare 1 punct

II. 1 punct din oficiu

$U(a)=U(4+9)=3 \Rightarrow a$ nu este p.p. 2 punct

$b=a + 4^{2010};$

restul impartirii unui pp la 4 este 0 sau 1 (dem.) 2 punct

restul impartirii lui a la 4 este 2 sau 3 \Rightarrow restul impartirii lui b la 4 este 2 sau 3

$\Rightarrow b$ nu este pp. 2 punct

III. 1 punct din oficiu

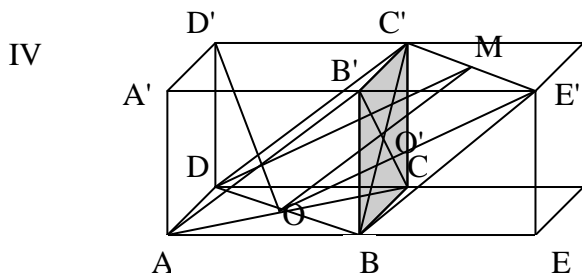
$AE \perp (BCD), ED \perp DC \Rightarrow (T3 \perp) \Rightarrow AD \perp DC$

analog $AB \perp BC$ 2 punct

T.C. in tr. ADC si in ABC $\Rightarrow CD^2 = CN \cdot AC; BC^2 = CM \cdot AC$ 2 punct

$\Rightarrow BC^2 - CD^2 = CA \cdot CM - CN$ 1 punct

$\Rightarrow 48=3AC \Rightarrow AC=16$ 1 punct



1p oficiu

OO' linie mijlocie $\Rightarrow OO' \parallel DC'$ si $O'M$ linie mijlocie (RTLM) $\Rightarrow O'M \parallel BE'$ 1p

$DME'O$ paralelogram $\Rightarrow DM \parallel OE'$ 1p

$D'O^2 = \frac{6a^2}{4}, OE'^2 = \frac{14a^2}{4}$ si $D'E'^2 = 5a^2$ 2p

$\Delta D'O'E' \sphericalangle O = 90^\circ \Rightarrow D'O \perp OE'$ 1p

$D'O \perp DM$ 1p