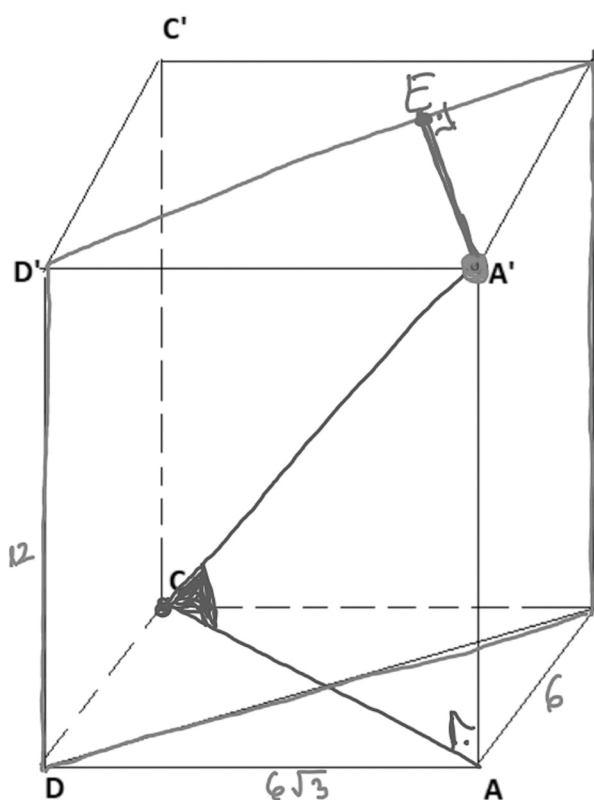


SUBIECTUL III.6 EVALUARE NAȚIONALĂ

6. În figura alăturată se dă paralelipipedul dreptunghic ABCDA'B'C'D' cu AB=6 cm, BC=6√3 cm și CC' = 12 cm.



$$\begin{aligned} \text{a) } \widehat{(A'C, (ABCD))} &= ? \\ \left. \begin{array}{l} pr_{ABCD} C = C \\ pr_{ABCD} A' = A \end{array} \right\} &\Rightarrow \\ \Rightarrow pr_{ABCD} A'C &= AC \\ \widehat{(A'C, (ABCD))} &= \widehat{(A'C, AC)} = \\ &= \widehat{A'CA} \\ \triangle A'AC, \widehat{A} &= 90^\circ \Rightarrow \\ \Rightarrow \tan C &= \frac{c.op}{c.al} = \frac{AA'}{AC} = \\ &= \frac{12}{AC} \end{aligned}$$

(2p) a) Să se calculeze măsura unghiului dintre diagonala A'C a paralelipipedului dreptunghic și planul bazei ABCD.

$$\begin{aligned} \triangle ABC, \widehat{B} &= 90^\circ \Rightarrow AC^2 = AB^2 + BC^2 = 36 + 108 = 144 \Rightarrow AC = 12 \Rightarrow \\ \Rightarrow \tan C &= \frac{12}{12} = 1 \Rightarrow \widehat{C} = 45^\circ \end{aligned}$$

(3p) b) Să se calculeze distanța de la punctul A' la planul DBB'.

$$\begin{aligned} d(A', DBB') &= ? \quad \text{Construim } \widehat{A'E} \perp B'D' \\ \left. \begin{array}{l} \text{Dar } BB' \perp (A'B'D') \\ A'E \subset (A'B'D') \end{array} \right\} &\Rightarrow BB' \perp \widehat{A'E} \\ &\quad BB' \cap B'D' = \{B'\} \\ \Rightarrow A'E \perp (B'D', BB') &\Rightarrow A'E \perp (BB'D'D). \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} d(A', DBB') &= A'E \\ \triangle A'B'D', \widehat{A} &= 90^\circ \Rightarrow A'E = \frac{c_1 \cdot c_2}{ip} = \frac{A'B' \cdot A'D'}{B'D'} \Rightarrow \\ \Rightarrow A'E &= \frac{6 \cdot 6\sqrt{3}}{12} = \frac{36\sqrt{3}}{12} = 3\sqrt{3} \\ \boxed{A'E} &= 3\sqrt{3} \text{ cm} \end{aligned}$$