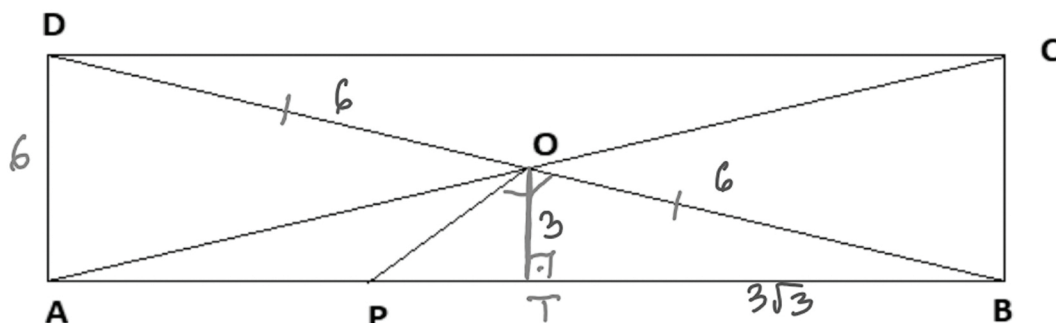


SUBIECTUL III.5 EVALUARE NAȚIONALĂ

5. În figura alăturată este reprezentat un dreptunghi ABCD cu $AD = 6$ cm, $DB = 12$ cm iar OP este mediatoarea diagonalei DB, $P \in AB$.



(2p) a) Să se calculeze aria dreptunghiului ABCD.

$$\begin{aligned} \triangle ABD, \hat{A} = 90^\circ &\xrightarrow{\text{T.P.}} BD^2 = AB^2 + AD^2 \\ 144 &= AB^2 + 36 \\ AB^2 &= 108 \Rightarrow AB = 6\sqrt{3} \\ A_{ABCD} &= L \cdot l = AB \cdot AD = 6\sqrt{3} \cdot 6 = 36\sqrt{3} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

(3p) b) Să se calculeze distanța de la punctul C la diagonala DB.

met 1

$$\begin{aligned} \triangle POB \sim \triangle BAD \quad \begin{cases} \hat{OBD} = \hat{ABD} \\ \hat{BOP} = \hat{BAD} = 90^\circ \end{cases} \\ \Rightarrow \frac{PB}{BD} = \frac{OP}{AD} = \frac{OB}{AB} \Rightarrow \frac{OP}{6} = \frac{6}{6\sqrt{3}} \\ OP &= \frac{6 \cdot 6}{6\sqrt{3}} = \frac{6\sqrt{3}}{3} = 2\sqrt{3} \\ \Rightarrow OP &= 2\sqrt{3} \text{ cm} \end{aligned}$$

met 2

Ducem $OT \perp AB$, $T \in PB$

O - mij BD
T - mij AB $\Rightarrow OT$ l.m. $\triangle AOB \Rightarrow OT \parallel AD$

$$OT = \frac{AD}{2} = 3 \text{ cm}$$

$$\triangle OPB, \hat{O} = 90^\circ \Rightarrow OT^2 = PT \cdot TB \Rightarrow 9 = PT \cdot 3\sqrt{3} \Rightarrow PT = \frac{9}{3\sqrt{3}} = \sqrt{3}$$

$$\Rightarrow PT = \sqrt{3} \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \triangle POT, T = 90^\circ &\Rightarrow OP^2 = PT^2 + OT^2 \\ OP^2 &= 3 + 9 = 12 \Rightarrow OP = 2\sqrt{3} \text{ cm} \end{aligned}$$