

Într-un romb, un unghi este de 60° , iar diagonala mică este de 4 cm. Determinați aria rombului.

Rezolvare:

$$A_{\text{romb}} = \frac{d_1 \cdot d_2}{2}$$

Fie o diagonală A . Trebuie să determinăm

diagonala B . Cercetez $\triangle ABO$ care este

Atunci, BO este înălțime în acest triunghi, dar și mediană.

Atunci $AO = OC = \frac{AC}{2}$ cm. BO este și bisectoare. Deci,

$m(\angle ABO) = 30^\circ \Rightarrow$ Conform teoremei $\angle 30^\circ$, $AO = \frac{1}{2} AB \Rightarrow AB = 2 \cdot AO$ cm

Conform teoremei lui Pitagora în $\triangle ABO$.

$$OB^2 = AB^2 - AO^2 = (2 \cdot AO)^2 - AO^2 = 4 \cdot AO^2 - AO^2 = 3 \cdot AO^2 \Rightarrow BO = \sqrt{3} \cdot AO$$

$$BO = \sqrt{3} \cdot AO \Rightarrow BD = 2 \cdot BO = 2 \cdot \sqrt{3} \cdot AO$$

$$A_{\text{romb}} = \frac{AC \cdot BD}{2} = \frac{2 \cdot AO \cdot 2 \cdot \sqrt{3} \cdot AO}{2} = 2 \sqrt{3} \cdot AO^2$$

Răspuns: $A_{\text{romb}} = 2 \sqrt{3} \cdot AO^2$

