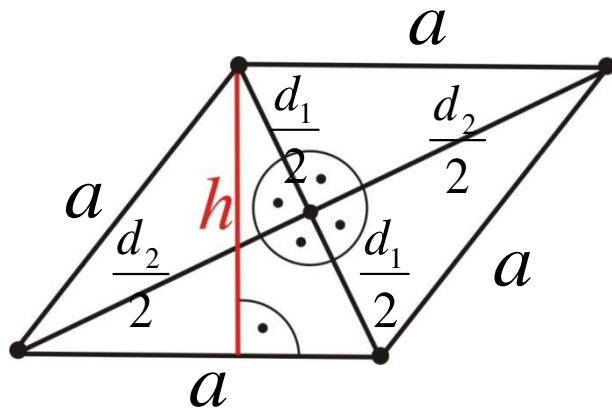


Час број 35. : Примена Питагорине теореме на ромб

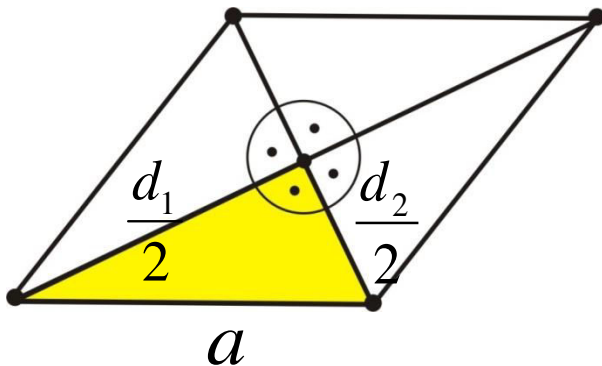


$$O = 4a$$

Дијагонале ромба се полове и секу под правим углом.

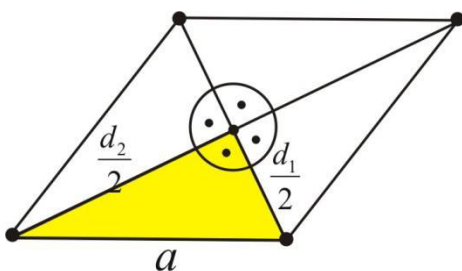
$$P = a \cdot h$$

$$P = \frac{d_1 \cdot d_2}{2}$$



$$a^2 = \left(\frac{d_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2$$

1.задачак: Израчунај дужину странице ромба ако су дате дужине дијагонала ромба: $d_1 = 12cm$ и $d_2 = 16cm$.



$$\begin{array}{l} d_1 = 12cm \\ d_2 = 16cm \\ \hline a = ? \end{array}$$

$$a^2 = \left(\frac{d_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2$$

$$a^2 = \left(\frac{12}{2}\right)^2 + \left(\frac{16}{2}\right)^2$$

$$a^2 = 6^2 + 8^2$$

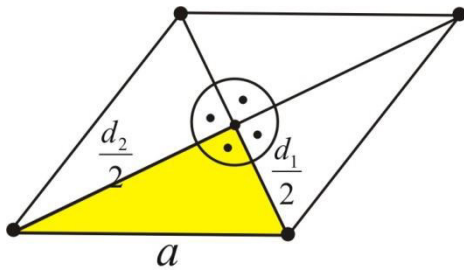
$$a^2 = 36 + 64$$

$$a^2 = 100$$

$$a = \sqrt{100}$$

$$a = 10cm$$

2.задатак: Израчунај површину ромба ако је његов обим 36 cm , а једна дијагонала $6\sqrt{5} \text{ cm}$.



$$O = 36 \text{ cm}$$

$$d_1 = 6\sqrt{5} \text{ cm}$$

$$P = ?$$

$$O = 4a$$

$$36 = 4a$$

$$a = 36 : 4$$

$$\boxed{a = 9 \text{ cm}}$$

$$a^2 = \left(\frac{d_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2$$

$$9^2 = \left(\frac{6\sqrt{5}}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2$$

$$81 = (3\sqrt{5})^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2$$

$$81 = 45 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2$$

$$\left(\frac{d_2}{2}\right)^2 = 81 - 45$$

$$\left(\frac{d_2}{2}\right)^2 = 36$$

$$\frac{d_2}{2} = \sqrt{36}$$

$$\frac{d_2}{2} = \frac{6}{1}$$

$$\boxed{d_2 = 12 \text{ cm}}$$

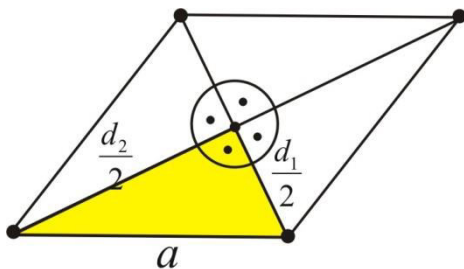
$$P = \frac{d_1 \cdot d_2}{2}$$

$$P = \frac{6\sqrt{5} \cdot 12}{2}$$

$$\boxed{P = 36\sqrt{5} \text{ cm}^2}$$

$$(3\sqrt{5})^2 = 9 \cdot \sqrt{25} = 9 \cdot 5 = 45$$

3.задатак: Израчунај висину ромба ако му је страница 25 cm , а једна дијагонала 14 cm .



$$a = 25 \text{ cm}$$

$$d_1 = 14 \text{ cm}$$

$$h = ?$$

$$a^2 = \left(\frac{d_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2$$

$$25^2 = \left(\frac{14}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2$$

$$625 = 49 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2$$

$$\left(\frac{d_2}{2}\right)^2 = 625 - 49$$

$$\left(\frac{d_2}{2}\right)^2 = 576$$

$$\frac{d_2}{2} = \sqrt{576}$$

$$\frac{d_2}{2} = \frac{24}{1}$$

$$\boxed{d_2 = 48 \text{ cm}}$$

$$P = \frac{d_1 \cdot d_2}{2}$$

$$P = \frac{14 \cdot 48}{2}$$

$$\boxed{P = 336 \text{ cm}^2}$$

$$P = a \cdot h$$

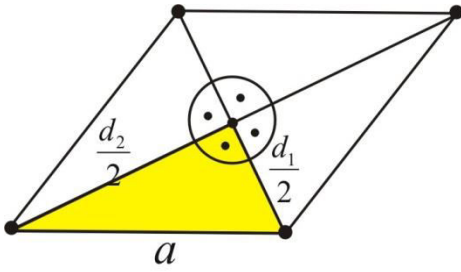
$$336 = 25 \cdot h$$

$$h = 336 : 25$$

$$\boxed{h = \frac{336}{25} \text{ cm}}$$

$$\boxed{h = 13,44 \text{ cm}}$$

4. задатак: Израчунај дужину странице и висину ромба ако је његова површина $0,24 \text{ cm}^2$, а једна дијагонала $0,8 \text{ cm}$.



$$\begin{array}{l} P = 0,24 \text{ cm}^2 \\ d_1 = 0,8 \text{ cm} \\ \hline a, h = ? \end{array}$$

$$P = \frac{d_1 \cdot d_2}{2}$$

$$\frac{0,24}{1} = \frac{0,8 \cdot d_2}{2}$$

$$0,8 \cdot d_2 = 0,48$$

$$d_2 = 0,48 : 0,8$$

$$\boxed{d_2 = 0,6 \text{ cm}}$$

$$a^2 = \left(\frac{d_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2$$

$$a^2 = \left(\frac{0,8}{2}\right)^2 + \left(\frac{0,6}{2}\right)^2$$

$$a^2 = 0,4^2 + 0,3^2$$

$$a^2 = 0,16 + 0,09$$

$$a^2 = 0,25$$

$$a = \sqrt{0,25}$$

$$\boxed{a = 0,5 \text{ cm}}$$

$$P = a \cdot h$$

$$0,24 = 0,5 \cdot h$$

$$h = 0,24 : 0,5$$

$$\boxed{h = 0,48 \text{ cm}}$$

Домаћи задатак:

Збирка задатака:

44. страна:

98. и 99. задатак