

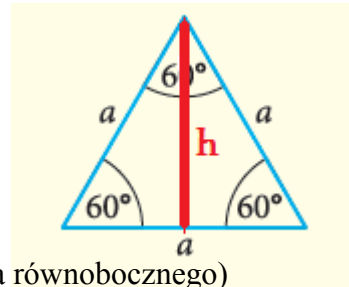
Witam KOCHANI NA ZIELONO NIE PRZEPISUJEMY.

Wzory bezwzględnie na pamięć.

Temat : Powtórzenie wiadomości ze szkoły podstawowej – Figury płaskie (część I)

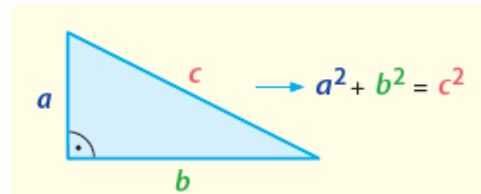
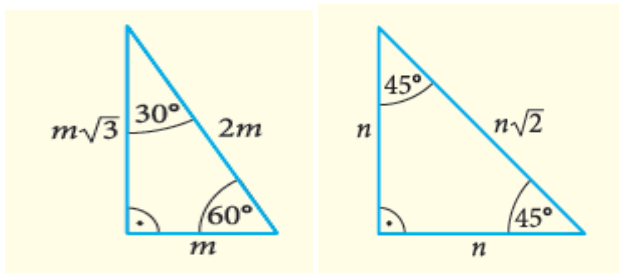
1. Pola figur płaskich

- prostokąt $P = ab$
- trójkąt $P = \frac{ah}{2}$
- równoległobok $P = ah$
- trapez $P = \frac{(a+b)h}{2}$
- romb $P = ah$ $P = \frac{ef}{2}$ (e, f przekątne)



2. Zależności w trójkątach

- Trójkąt równoboczny $P = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$ $h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$
- Trójkąt prostokątny ($90^\circ, 60^\circ, 30^\circ$) (połowa równobocznego)
- Trójkąt prostokątny równoramienny ($90^\circ, 45^\circ, 45^\circ$) (połowa kwadratu)



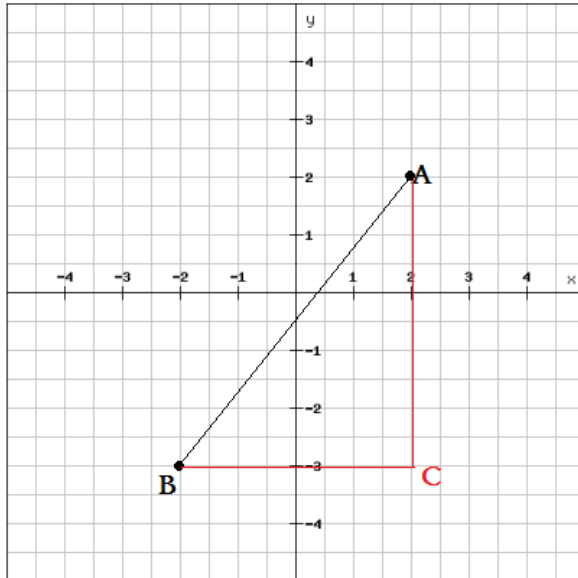
3. Twierdzenie Pitagorasa

4. Zamiana jednostek pola

$\square \text{ km}^2 \xrightarrow{\cdot 1000^2} \square \text{ m}^2 \xrightarrow{\cdot 10^2} \square \text{ dm}^2 \xrightarrow{\cdot 10^2} \square \text{ cm}^2 \xrightarrow{\cdot 10^2} \square \text{ mm}^2$
 $\xleftarrow{: 1000^2} \quad \xleftarrow{: 10^2} \quad \xleftarrow{: 10^2} \quad \xleftarrow{: 10^2}$

$1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2$
 $1 \text{ ha} = 100 \text{ a}$
 $1 \text{ km}^2 = 100 \text{ ha}$

5. Układ współrzędnych



Środek odcinka AB Tego się nauczyć

$A=(2,2)$ $B=(-2,-3)$ $S_{AB} = \left(\frac{2+(-2)}{2}, \frac{2-3}{2}\right) = \left(0, -\frac{1}{2}\right)$ z rysunkiem się zgadza bo tam wyjdzie środek

Długość odcinka AB liczymy z Twierdzenie Pitagorasa

$AB = \sqrt{BC^2 + AC^2}$ długość odcinków AC i BC odczytujemy z rysunku $BC=4$, $AC=5$

$$AB = \sqrt{4^2 + 5^2} = \sqrt{16 + 25} = \sqrt{41}$$

Zadanie1/245

α - jeden kąt

$\alpha+60$ – drugi kąt

4α - trzeci kąt

$$\alpha+\alpha+60+4\alpha = 180$$

$$6\alpha = 180 - 60$$

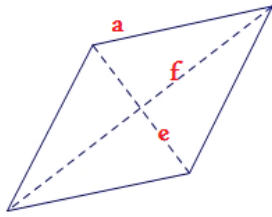
$$6\alpha = 120 / :6$$

$$\alpha = 20$$

$$\alpha+60 = 20+60=80$$

$$4\alpha = 4 \cdot 20 = 80$$

C) Trójkąt równoramienny (skoro ma kąty równe to i dwa boki ma równe)

Zadanie 6/ 246

Aby obliczyć obwód musimy znać a. Bok a obliczymy z Twierdzenia Pitagorasa pozostałe boki to połowy przekątnych czyli

$$a = \sqrt{6^2 + 8^2} = \sqrt{36 + 64} = \sqrt{100} = 10$$

$$\text{Obw} = 4 \cdot 10 = 40$$

I – F

$$P = \frac{12 \cdot 16}{2} = 6 \cdot 16 = 96$$

II- P

Wysokość policzymy ze wzoru na pole rombu, ale nie tego z przekątnymi

$$P = ah$$

$$96 = 10h \quad /:10$$

$$h = 9,6$$

III- P**Zadani 8/ 246**

$$A = (-1, 2) \quad B = (2, 4)$$

$$a) \quad S_{AB} = \left(\frac{-1+2}{2}, \frac{2+4}{2} \right) = \left(\frac{1}{2}, 3 \right)$$

$$b) \quad S_{BC} = (-1, 1)$$

$$C = \left(\frac{2+x}{2} = -1, \frac{4+y}{2} = 2 \right)$$

$$\frac{2+x}{2} = -1 / \cdot 2$$

$$2+x = -2$$

$$x = -2-2 = -4$$

$$\frac{4+y}{2} = 2 / \cdot 2$$

$$4+y = 4$$

$$y = 0$$

$$C = (-4, 0)$$

$$c) \quad S_{AC} = (2, 4)$$

$$C = \left(\frac{-1+x}{2} = 2, \frac{2+y}{2} = 4 \right)$$

$$\frac{-1+x}{2} = 2 / \cdot 2$$

$$-1+x = 4$$

$$x = 5$$

$$\frac{2+y}{2} = 4 / \cdot 2$$

$$2 + y = 8$$

$$y = 6$$

$$C = (5, 6)$$

Zadanie 9/246

$$P_{BCD} = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} = \frac{8^2\sqrt{3}}{4} = \frac{64\sqrt{3}}{4} = 16\sqrt{3}$$

$P = \frac{ah}{2}$ jest to wzór na pole trójkąta w wysokość trójkąta jest równocześnie wysokością trapezu.

$$16\sqrt{3} = \frac{8h}{2}$$

$$16\sqrt{3} = 4h / :4$$

$$h = 4\sqrt{3}$$

I-P

$$AD = h = 4\sqrt{3}$$

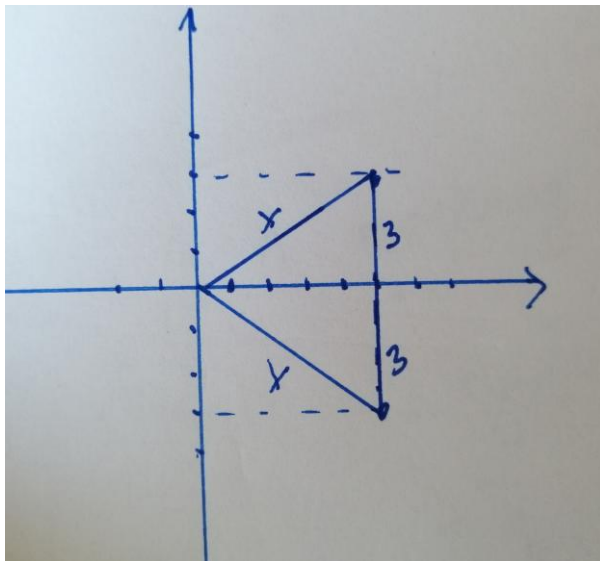
$$BC = DC = 8$$

$$AB = \sqrt{8^2 - (4\sqrt{3})^2} = \sqrt{64 - 16 \cdot 3} = \sqrt{64 - 48} = \sqrt{16} = 4$$

$$\text{Obw} = 8 + 8 + 4 + 4\sqrt{3} = 20 + 4\sqrt{3}$$

II-P

Zadanie 10/247



$$x = \sqrt{5^2 + 3^2} = \sqrt{25 + 9} = \sqrt{34}$$

$$\text{Obw} = 6 + \sqrt{34} + \sqrt{34} = 6 + 2\sqrt{34} =$$

$$2(3 + \sqrt{34})$$

I-P

$$P = \frac{6 \cdot 5}{2} = 15$$

II-F

Zadanie 11/247

$$P = 200 \text{ m} \cdot 150 \text{ m} = 30\,000 \text{ m}^2 = 3 \text{ ha}$$

Zadanie 12/247

$$1:2000$$

$$a = 35 \text{ cm}$$

$$b = 50 \text{ cm}$$

$$1:1$$

$$a = 35 \text{ cm} \cdot 2\,000 = 70\,000 \text{ cm} = 700 \text{ m}$$

$$b = 50 \text{ cm} \cdot 2\,000 = 100\,000 \text{ cm} = 1000 \text{ m}$$

$$P = 700 \text{ m} \cdot 1000 \text{ m} = 700\,000 \text{ m}^2 = 70 \text{ ha}$$

Do domu Zadanie 2, 3, 4, 5 / 245