

Заповнити пропуски:

1. Знайдіть координати середини відрізка, кінцями якого є точки $K(4;-2)$ і $L(2;-6)$.

$O(x;y)$ - середина відрізка KL , тоді

$$x = \frac{x_K + x_L}{2} = \frac{+}{2} =$$

$$y = \frac{y_K + y_L}{2} = \frac{+}{2} =$$

Отже, $O(\quad ; \quad)$.

Відповідь: $O(\quad ; \quad)$.

2. Знайдіть модуль вектора $\vec{a}(8;-15)$.

$$|\vec{a}| = \sqrt{x^2 + y^2} = \sqrt{(\quad)^2 + (\quad)^2} =$$

Відповідь: $|\vec{a}| =$

3. Яка точка симетрична точці $N(-1; -5)$ відносно:

а) початку координат $N(-1; -5) \rightarrow N_1(\quad ; \quad)$

б) осі Ox

$N(-1; -5) \rightarrow N_2(\quad ; \quad)$



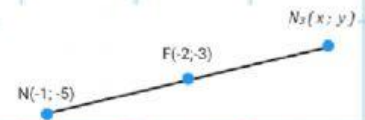
Перетворення фігур		
на площині		
Точки	$A(x; y)$	$A(x; y)$
Симетрія відносно точки O	$A_1(-x; -y)$	$A_1(-x; -y)$
осі x	$A_2(x; -y)$	$A_2(x; -y)$
осі y	$A_3(-x; y)$	$A_3(-x; y)$

в) точки $F(-2;3)$

Нехай шукана точка $N_3(x; y)$, тобто точка $F(-2;3)$ це середина відрізка NN_2 .

Використаємо формули середини відрізка

$$\begin{cases} \frac{-2}{2} = \frac{x}{2} \\ \frac{3}{2} = \frac{y}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -2 = x \\ 3 = y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 \\ y = 3 \end{cases}$$



Отже, $N_3(\quad ; \quad)$

Відповідь: $N_3(\quad ; \quad)$

4. Дано вектори $\vec{p}(-7;2)$ $\vec{n}(-4;-2)$. Знайти координати вектора $\vec{m} = 3\vec{p} - \frac{1}{2}\vec{n}$.

Розв'язання:

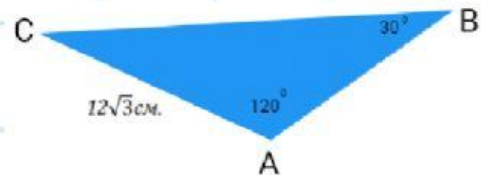
$$\vec{m} = 3\vec{p} - \frac{1}{2}\vec{n} = 3(\quad ; \quad) - \frac{1}{2}(\quad ; \quad) = (\quad ; \quad) - (\quad ; \quad) = (\quad ; \quad)$$

5. Знайдіть сторону BC трикутника ABC , якщо $\angle A = 120^\circ$; $\angle B = 30^\circ$; $AC = 12\sqrt{3}$ см.

У цьому трикутнику для знаходження сторони BC зручно використати теорему синусів:



$$\frac{AB}{\sin C} = \frac{AC}{\sin B} = \frac{BC}{\sin A}$$



Нагадаю, що $\sin 30^\circ = 0,5$, $\sin 120^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$

$$\frac{\sqrt{\quad}}{\quad} = \frac{BC}{\sqrt{\quad}}, \quad BC = \quad \text{см.}$$

Відповідь: $\quad$ см.

6. Внутрішній кут правильного многокутника дорівнює 160° .

Знайдіть:

1) кількість вершин многокутника

Використаємо формулу для обчислення внутрішнього кута, де n – кількість сторін правильного многокутника.

$$\alpha_n = \frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n}. \text{ Підставляємо}$$

$$\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n} = 160^\circ \mid \cdot n \Leftrightarrow$$

$$(n-2) \cdot 180^\circ = 160^\circ n \Leftrightarrow$$

$$180^\circ n - 360^\circ = 160^\circ n \Leftrightarrow$$

$$20^\circ n = 360^\circ \Leftrightarrow n =$$

2) периметр многокутника, якщо його сторона дорівнює 4 см.

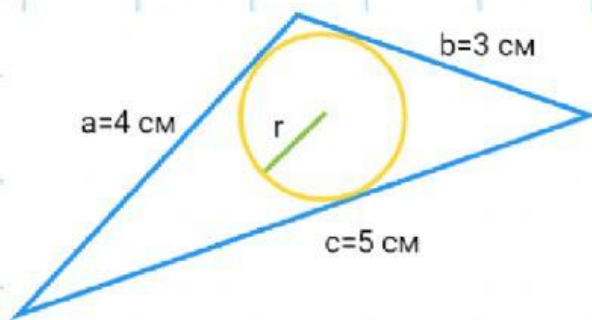
$$P = 4 \text{ см} \cdot \quad = \quad (\text{см}).$$

Відповідь: 1)

2)

см.

7. Знайдіть довжину кола, вписаного в трикутник зі сторонами 3 см, 4 см і 5 см.



Розв'язання:

1) Щоб знайти довжину кола потрібно використати формулу

$C = 2\pi r$, де r - радіус кола вписаного в даний трикутник.

2) Використаємо формулу радіуса вписаного кола, яка пов'язує півпериметр і площу даного трикутника (с. 142 підручника).

$r = \frac{S}{p}$, де $p = \frac{a+b+c}{2}$ - півпериметр.

$$p = \frac{+ +}{2} = \quad (\text{см}).$$

Площу знайдемо за формулою Герона

$$S = \sqrt{p \cdot (p - a)(p - b)(p - c)} = \sqrt{\quad \cdot (\quad - \quad)(\quad - \quad)(\quad - \quad)} = \quad (\text{см}).$$

Знайдемо радіус вписаного кола і довжину кола $r = \frac{\quad}{\quad} = \quad (\text{см}).$

$$C = 2\pi \cdot \quad = \quad \pi (\text{см}).$$

Відповідь: $\quad \pi (\text{см}).$

