

Тема урока

«Простейшие задачи в координатах».

1. Какие векторы называются коллинеарными?

$$\vec{a} \{x; y\}$$

$$\vec{b} \{kx; ky\}, \text{ где } k \in \mathbb{R}$$

Задание 1.

Задайте вектор коллинеарный данному $\vec{a} \{3; -2\}$

а) сонаправленный

б) противоположно направленный

2. Как определить координаты вектора равного сумме двух или более векторов ?

Если $\vec{a}\{x_1; y_1\}$, $\vec{b}\{x_2; y_2\}$, то $\vec{a} + \vec{b} \{x_1 + x_2; y_1 + y_2\}$

Задание 2.

$\vec{a} \{3; -2\}$, $\vec{b} \{-2; 3\}$. Найти координаты $\vec{a} + \vec{b}$
 $\vec{a} + \vec{b} \{1; 1\}$

3. Как определить координаты вектора равного разности двух векторов ?

Если $\vec{a}\{x_1; y_1\}$, $\vec{b}\{x_2; y_2\}$, то $\vec{a} - \vec{b} \{x_1 - x_2; y_1 - y_2\}$

Задание 3. Найти координаты $\vec{a} - \vec{b}$

$\vec{a} - \vec{b} \{5; -5\}$

4. Что получится в результате умножения числа на вектор?

Как определить координаты результирующего вектора?

Если $\vec{a} \{x; y\}$, то $k \cdot \vec{a} \{kx; ky\}$

Задание 4.

Найти координаты $k \cdot \vec{a}$, если $k=5$, $\vec{a} \{-2; 7\}$

$k \cdot \vec{a} \{-10; 35\}$

Математический диктант.

1 вариант.

2 вариант.

1. Найдите коллинеарные векторы, если

$$\vec{a} \{2; 7\}, \vec{b} \{-6; 21\}, \vec{c} \{6; 21\}$$

2. Если $\vec{a} \{2; -7\}, \vec{b} \{-6; 21\}$

найдите:

а) $2\vec{a}; 3\vec{b}$

б) $2\vec{a} + 3\vec{b}; 3\vec{b} - 2\vec{a}$

Ответы

1. \vec{a}, \vec{c}

2. а) $\{4; -14\}; \{-18; 63\}$

б) $\{-14; -77\}; \{-22; 49\}$

$$\vec{a} \{-2; 7\}, \vec{b} \{-6; 21\}, \vec{c} \{6; 21\}$$

Если $\vec{a} \{-2; 7\}, \vec{b} \{6; 21\}$

найдите:

а) $3\vec{a}; 2\vec{b}$

б) $3\vec{a} + 2\vec{b}; 2\vec{b} - 3\vec{a}$

Ответы

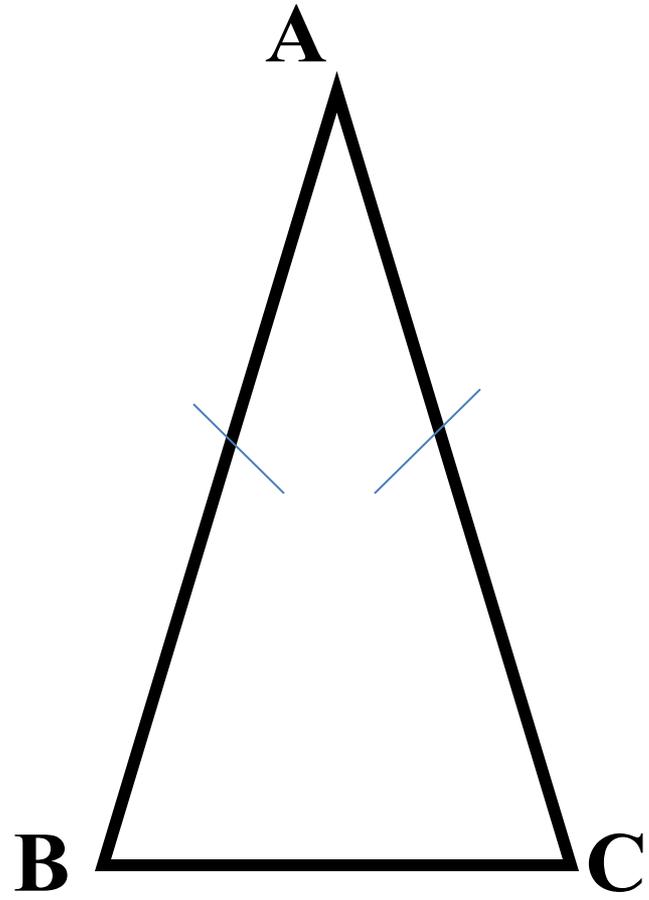
1. \vec{a}, \vec{b}

2. а) $\{-6; 21\}; \{12; 42\}$

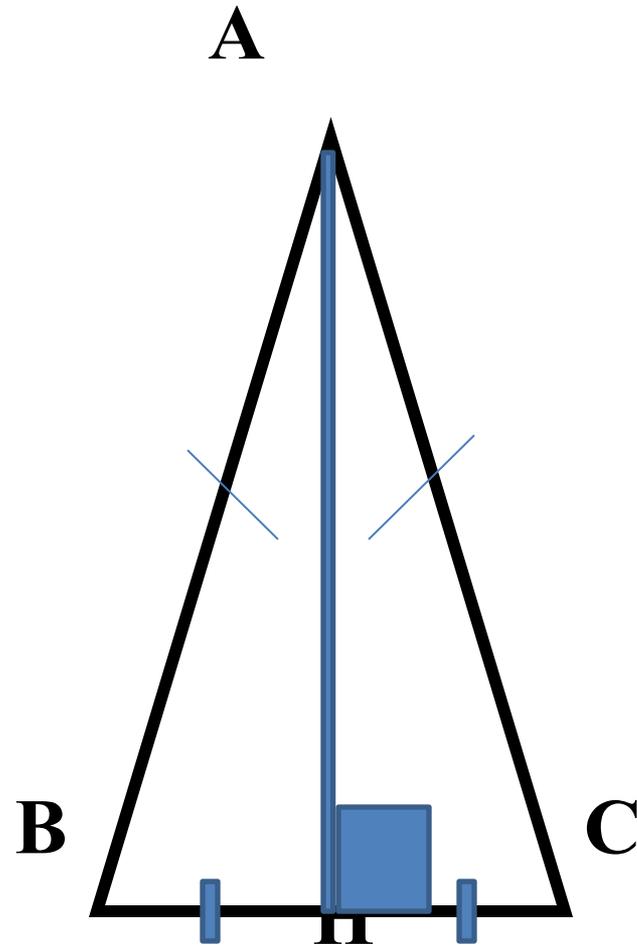
б) $\{6; 63\}; \{18; 21\}$

Задача.

Докажите, что треугольник ABC
равнобедренный и найдите его площадь,
если вершины треугольника имеют
координаты $A(0;1)$, $B(1;-4)$, $C(5;2)$.



$S=?$



План решения задачи.

- а) Вычислить длины сторон.
- б) Сравнить длины сторон.
- в) Если треугольник равнобедренный, то найти длину высоты опущенной к основанию.
- г) Вычислить площадь треугольника.

Проверка результатов

- $AB = \sqrt{26}$
 - $AC = \sqrt{26}$
 - $BC = \sqrt{52}$
 - $M(3; -1)$
 - $AO = \sqrt{13}$
 - $S = 13$
- \Rightarrow  ABC - равнобедренный