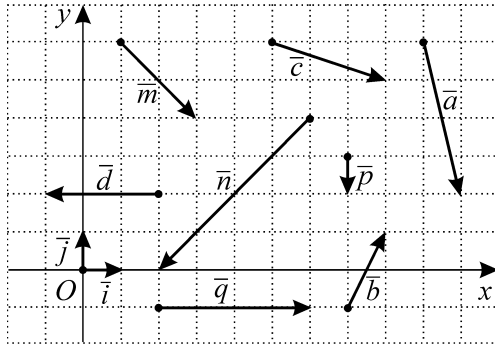


КООРДИНАТЫ ВЕКТОРА



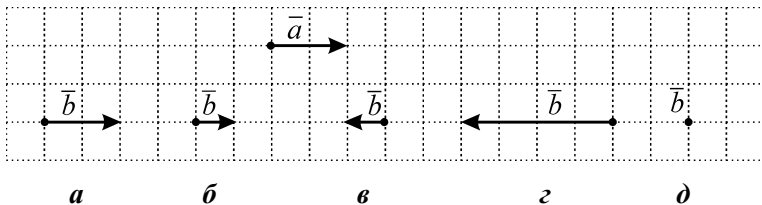
К заданиям 1–3

- 1** Найдите координаты вектора \vec{m} .
- | | |
|-----------------|----------------|
| 1) $\{1; 1\}$ | 4) $\{2; 2\}$ |
| 2) $\{0; 2\}$ | 5) $\{2; -2\}$ |
| 3) $\{-2; -2\}$ | |
- 2** Координаты какого вектора совпадают с координатами вектора \vec{c} \vec{d} ?
- | | |
|--------------|--------------|
| 1) \vec{a} | 4) \vec{p} |
| 2) \vec{b} | 5) \vec{j} |
| 3) \vec{i} | |
- 3** Запишите разложение вектора \vec{c} по координатным векторам \vec{i} и \vec{j} .
- | | |
|------------------------------------|--|
| 1) $\vec{c} = 3\vec{i} - \vec{j}$ | |
| 2) $\vec{c} = -3\vec{i} + \vec{j}$ | |
| 3) $\vec{c} = \vec{i} - 3\vec{j}$ | |
| 4) $\vec{c} = \vec{i} + 3\vec{j}$ | |
| 5) $\vec{c} = 3\vec{i} - 3\vec{j}$ | |

4 Даны векторы $\vec{a} \{x_1; y_1\}$ и $\vec{b} \{x_2; y_2\}$. Определите координаты вектора $\vec{a} - \vec{b}$.

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1) $\{x_1 - y_2; y_1 - x_2\}$ | 4) $\{x_1 - x_2; y_1 - y_2\}$ |
| 2) $\{x_1 - x_2; y_1 - y_2\}$ | 5) $\{x_1 - y_1; x_2 - y_2\}$ |
| 3) $\{x_1 - x_2; y_1 - y_2\}$ | |

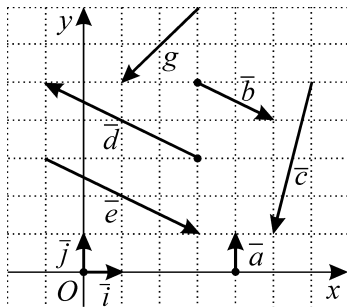
5 Какому рисунку соответствует минимальное значение k при выполнении равенства $\vec{b} = k \vec{a}$?



- | | | |
|--------|--------|--------|
| 1) d | 3) c | 5) a |
| 2) e | 4) b | |

6 Какой вектор имеет такие же координаты, что и вектор $2\vec{b}$?

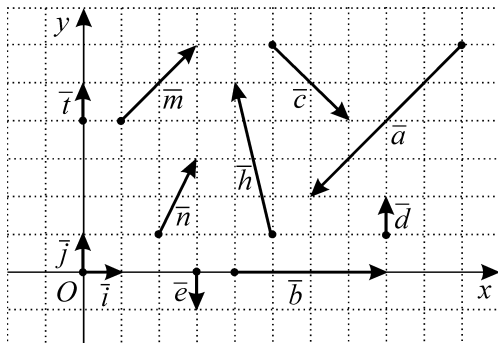
- | | |
|--------------|--------------|
| 1) \vec{d} | 4) \vec{g} |
| 2) \vec{c} | 5) \vec{a} |
| 3) \vec{e} | |



7 Найдите координаты вектора $\vec{d} = 4\vec{a} - \frac{1}{6}\vec{b} - \frac{2}{3}\vec{c}$, если известны координаты векторов $\vec{a} = \frac{1}{2}; \frac{1}{4}$, $\vec{b} \{18; 30\}$, $\vec{c} = \frac{3}{2}; \frac{3}{4}$.

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1) $\{5,5; 4\}$ | 4) $\{4; 5,5\}$ |
| 2) $\{4; 4\}$ | 5) $\{5,4; 5,5\}$ |
| 3) $\{5,5; 5,5\}$ | |

КООРДИНАТЫ ВЕКТОРА



К заданиям 1–8

- 1** Найдите **неверное** утверждение.
- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 1) \vec{j} \vec{d} \vec{t} | 3) \vec{n} \vec{a} |
| 2) \vec{n} {1; 2} | 4) \vec{a} $4\vec{i}$ $4\vec{j}$ |
- 2** Вектор \vec{b} имеет координаты:
- | | |
|------------|------------|
| 1) {−4; 0} | 3) {0; −4} |
| 2) {4; 0} | 4) {3; 0} |
- 3** Разложение вектора \vec{c} по координатным векторам \vec{i} и \vec{j} имеет вид:
- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1) $\vec{c} = -2\vec{i} - 2\vec{j}$ | 3) $\vec{c} = 2\vec{i} - 2\vec{j}$ |
| 2) $\vec{c} = -2\vec{i} + 2\vec{j}$ | 4) $\vec{c} = \vec{i} + \vec{j}$ |
- 4** Найдите координаты вектора $\vec{m} - \vec{n}$.
- | | |
|-----------|-----------|
| 1) {2; 2} | 3) {4; 3} |
| 2) {3; 4} | 4) {1; 2} |
- 5** Найдите координаты вектора $\vec{a} - \vec{d}$.
- | | |
|-------------|-------------|
| 1) {−4; −4} | 3) {−4; −5} |
| 2) {−1; −1} | 4) {4; −5} |

6 Найдите координаты вектора $3,5\bar{i}$.

1) $\{3,5; 0\}$

3) $\{3,5; -3,5\}$

2) $\{-3,5; 0\}$

4) $\{0; -3,5\}$

7 Найдите координаты вектора $2\bar{a} - 3\bar{b} + \frac{1}{4}\bar{c}$.

1) $\{-20,5; -7,5\}$

3) $\{20,5; 7,5\}$

2) $\{-19,5; -8,5\}$

4) $\{-19,5; -7,5\}$

8 Как доказать, что векторы \bar{a} и \bar{m} коллинеарны?

1) $\bar{a}\{4; 4\}$, $\bar{m}\{2; 2\}$, $\frac{4}{2} = \frac{4}{2}$, т.е. координаты векторов

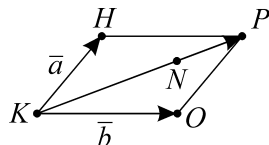
пропорциональны

2) $\bar{a}\{4; 4\}$, $\bar{m}\{2; 2\}$, $4 = 4; 2 = 2$, т.е. коэффициенты разложения равны в каждом векторе

3) $\bar{a}\{4; 4\}$, $\bar{m}\{2; 2\}$, $4 + 2 = 4 + 2$, т.е. суммы соответствующих координат векторов равны

4) доказать без применения линейки нельзя

9* Точка N лежит на диагонали KP параллелограмма $KHPO$ и $KN : NP = 6 : 1$. Выразите вектор \overline{NP} через векторы $\overline{KH} = \bar{a}$ и $\overline{KO} = \bar{b}$.



Ответ: $\overline{NP} =$ _____

ПРОСТЕЙШИЕ ЗАДАЧИ В КООРДИНАТАХ

1 Если точка $C(x_1; y_1)$ – начало вектора, точка $D(x_2; y_2)$ – конец вектора, то вектор \overline{CD} имеет координаты:

- 1) $\{x_2 + x_1; y_2 + y_1\}$ 4) $\{x_2 - x_1; y_2 - y_1\}$
 2) $\{x_1 - x_2; y_1 - y_2\}$ 5) $\{x_1 - x_2; y_2 - y_1\}$
 3) $\{x_2 - x_1; y_1 - y_2\}$

В заданиях 2–4 введены следующие обозначения:

точка A – начало вектора, точка B – конец вектора; a, b – координаты вектора \overline{AB} .

2 $A(-2; -1), B(3; -2)$. Найдите координаты вектора \overline{AB} .

- 1) $a = 1; b = -3$ 4) $a = -1; b = 5$
 2) $a = -5; b = 1$ 5) $a = 5; b = -1$
 3) $a = -1; b = 3$

3 $\overline{AB}(-5; -3), A(2; 2)$. Найдите координаты точки B .

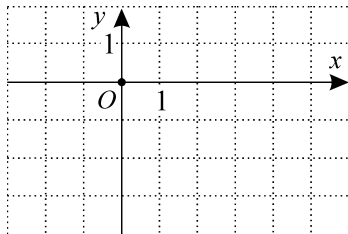
- 1) $(-7; -5)$ 3) $(3; -5)$ 5) $(3; 1)$
 2) $(-3; -1)$ 4) $(-7; -1)$

4 $\overline{AB}(0; 4), B(0; 2)$. Найдите координаты точки A .

- 1) $(4; 2)$ 3) $(0; -2)$ 5) $(0; 0)$
 2) $(2; 0)$ 4) $(0; 2)$

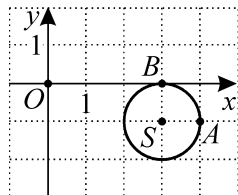
5 $M_1(-1; -3)$ – начало вектора, $M_2(5; -1)$ – конец вектора. Начертите на рисунке $\overline{M_1M_2}$. Найдите его координаты.

- 1) $\{4; -4\}$ 4) $\{-6; 2\}$
 2) $\{6; -2\}$ 5) $\{6; 2\}$
 3) $\{-6; -2\}$



6 По данным рисунка запишите следующие координаты:

- 1) центр окружности $S(\underline{\quad}; \underline{\quad})$
- 2) точка окружности $A(\underline{\quad}; \underline{\quad})$
- 3) точка окружности $B(\underline{\quad}; \underline{\quad})$
- 4) вектор \overline{OA} $\{\underline{\quad}; \underline{\quad}\}$
- 5) вектор \overline{AB} $\{\underline{\quad}; \underline{\quad}\}$



7 Заполните пропуски в таблице. Определите, есть ли в таблице равные векторы.

	\overline{AB}	\overline{CD}	\overline{EF}	\overline{GH}
Начало вектора	$A(-3; -1)$	$C(2; \underline{\quad})$	$E(\underline{\quad}; -1)$	$G(2; 2)$
Конец вектора	$B(-1; -1)$	$D(1; -1)$	$F(5; \underline{\quad})$	$H(\underline{\quad}; \underline{\quad})$
Координаты вектора	$\overline{AB} \{\underline{\quad}; \underline{\quad}\}$	$\overline{CD} \{\underline{\quad}; -2\}$	$\overline{EF} \{1; 2\}$	$\overline{GH} \{2; 0\}$

- 1) \overline{CD} \overline{EF} 3) \overline{AB} \overline{CD} 5) \overline{CD} \overline{GH}
- 2) \overline{AB} \overline{GH} 4) \overline{AB} \overline{EF}

8 Точка $A(-2; -2)$ – начало отрезка AC , точка $B(0; 2)$ – его середина. Найдите координаты конца отрезка.

- 1) $C(-1; 0)$ 4) $C(2; 6)$
- 2) $C(6; 1)$ 5) $C(4; -1)$
- 3) $C(-2; 0)$

