

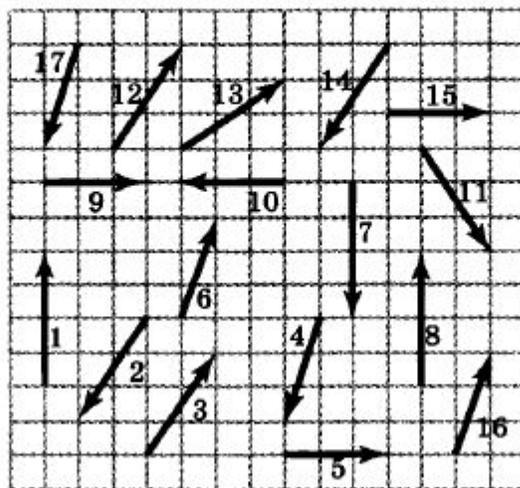


# ВЕКТОРЫ ЗАДАЧИ



6

Укажите номера векторов, равных вектору под номером 6 на рисунке.

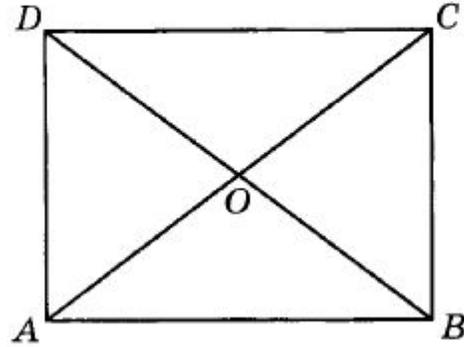








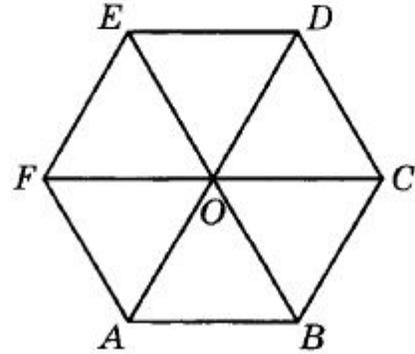
Две стороны прямоугольника  $ABCD$  равны 3 и 4. Диагонали пересекаются в точке  $O$ . Найдите длину разности векторов  $\overline{AO}$  и  $\overline{DO}$ .



Ответ: \_\_\_\_\_

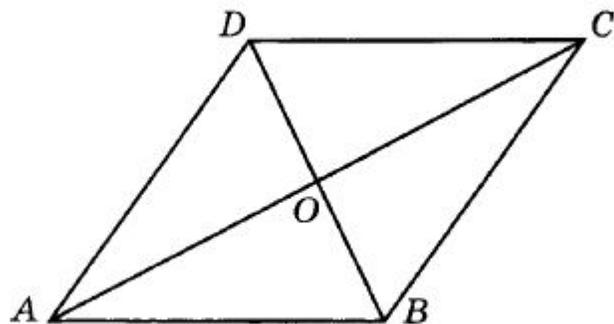


Диагонали правильного шестиугольника  $ABCDEF$  пересекаются в точке  $O$ . Укажите вектор, равный вектору  $\overline{DO} + \overline{BO} - \overline{AO}$ , началом и концом которого являются вершины этого шестиугольника.





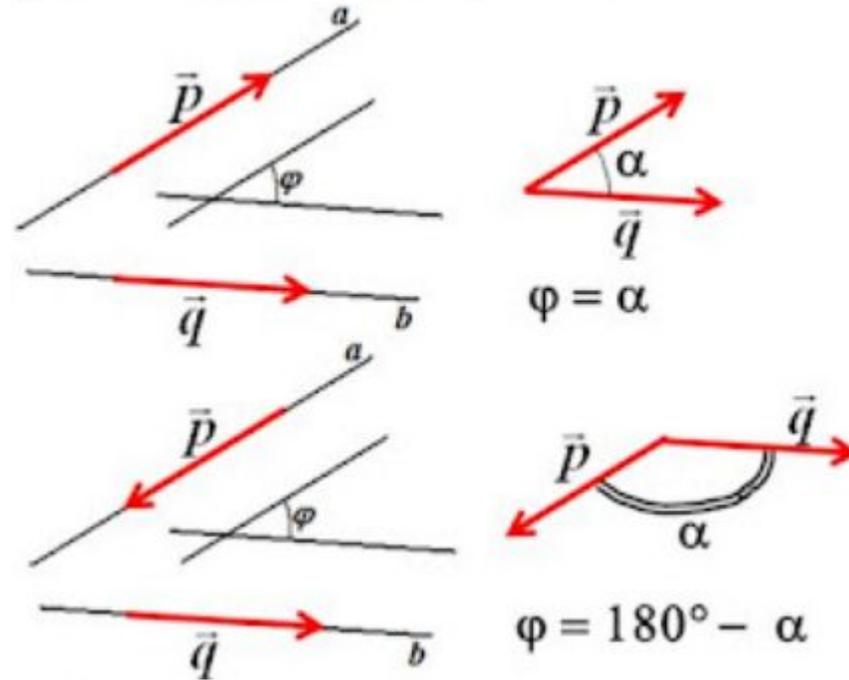
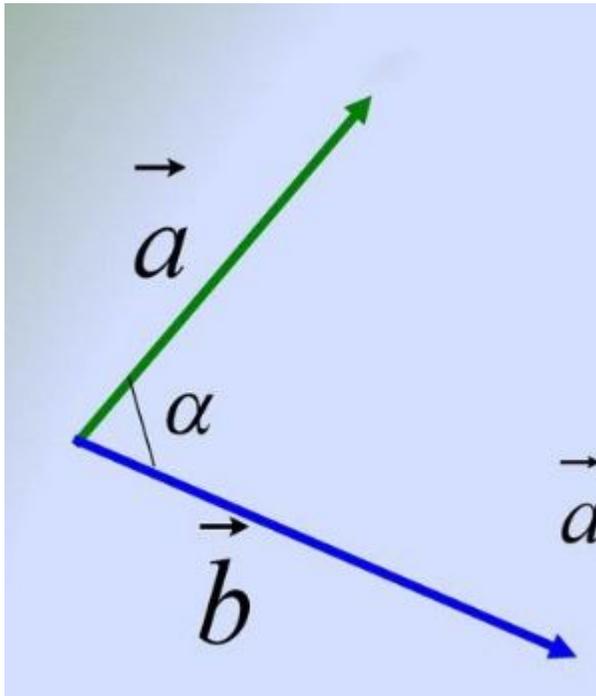
2 Диagonали ромба  $ABCD$  равны 6 и 8. Найдите длину вектора  $\overline{AD} + \overline{CD}$ .



Ответ: \_\_\_\_\_



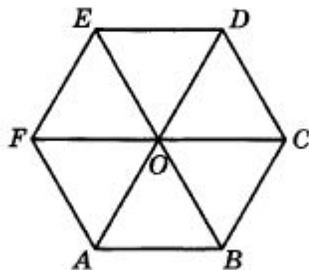
# УГОЛ МЕЖДУ ВЕКТОРАМИ



$\varphi$  - угол между прямыми,  $0^\circ \leq \varphi \leq 90^\circ$ ,  
 $\alpha$  - угол между векторами,  $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$ .



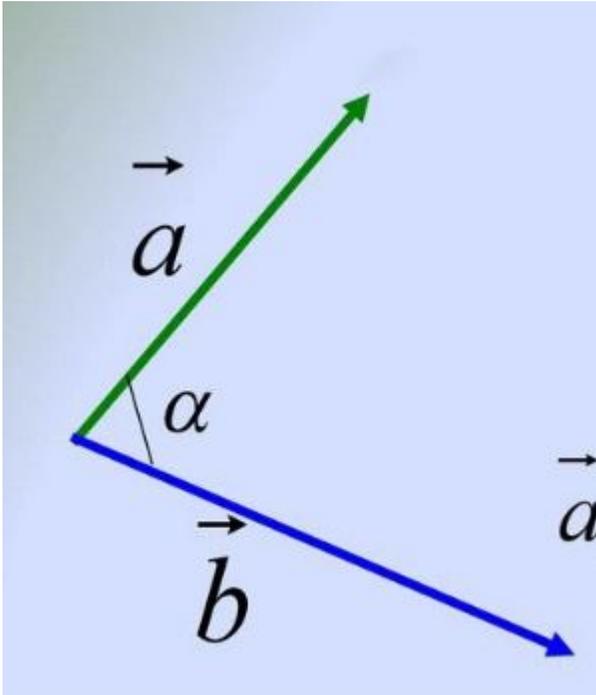
- 4 Диагонали правильного шестиугольника  $ABCDEF$  пересекаются в точке  $O$ . Найдите угол между векторами  $\overline{BO}$  и  $\overline{FE}$ .



Ответ: \_\_\_\_\_



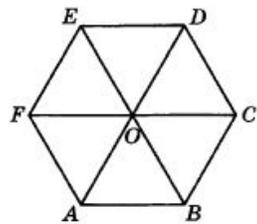
## УГОЛ МЕЖДУ ВЕКТОРАМИ



$$\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos \alpha$$



5 Для правильного шестиугольника  $ABCDEF$ , стороны которого равны 2, найдите скалярное произведение векторов  $\overline{AB}$  и  $\overline{CD}$ .



Ответ: \_\_\_\_\_



Дано: В трапеции  $ABCD$ , изображенной на рис. 60,  $AD \parallel BC$ ,  
 $\angle ABC = 120^\circ$ ,  
 $AD = 6$  см,  $AB = 3$  см.

Найдите  $|\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AD}|$ .

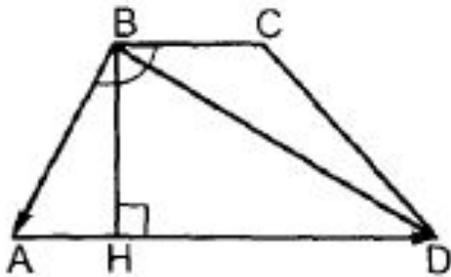


Рис 60



2. В равнобедренном треугольнике  $ABC$  точка  $B_1$  – середина основания  $AC$ .

а) Упростите выражение  $\overrightarrow{B_1B} - \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{B_1C}$ ;

б) Найдите  $|\overrightarrow{B_1B} - \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{B_1C}|$ , если  $AB = 10$  см,  $BB_1 = 8$  см.



2. В параллелограмме  $ABCD$   $O$  – точка пересечения диагоналей.

а) Упростите выражение  $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{BA} - \overrightarrow{OB}$ ;

б) Найдите  $|\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{BA} - \overrightarrow{OB}|$ , если  $AD = 8$  см,  $CD = 6$  см, а перпендикуляр, опущенный из вершины  $D$  на диагональ  $AC$  равен 4 см.

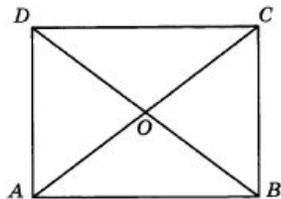


1. Начертите неколлинеарные векторы  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$ ,  $\vec{d}$ . Постройте векторы  $\vec{a} + \vec{b} - \vec{c} - \vec{d}$ ,  $\vec{a} - \vec{b} + \vec{c} - \vec{d}$ .
2. В равнобедренной трапеции  $ABCD$   $\angle A = 30^\circ$ , меньшее основание равно боковой стороне, а высота, опущенная из вершины тупого угла  $B$ , равна 4см. Найдите  $|\overrightarrow{CD} - \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{BA}|$ .



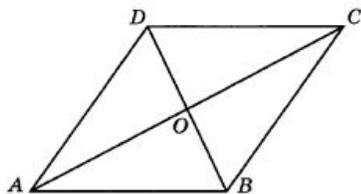
# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- 1 Две стороны прямоугольника  $ABCD$  равны 6 и 8. Диагонали пересекаются в точке  $O$ . Найдите длину суммы векторов  $\overrightarrow{CO}$  и  $\overrightarrow{DO}$ .



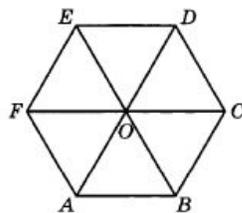
Ответ: \_\_\_\_\_

- 2 Диагонали ромба  $ABCD$  равны 12 и 16. Найдите длину вектора  $\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{CD}$ .



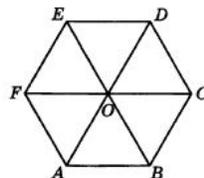
Ответ: \_\_\_\_\_

- 3 Диагонали правильного шестиугольника  $ABCDEF$  пересекаются в точке  $O$ . Укажите вектор, равный вектору  $\overrightarrow{CO} + \overrightarrow{EO} - \overrightarrow{FO}$ , началом и концом которого являются вершины этого шестиугольника.



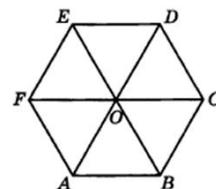
Ответ: \_\_\_\_\_

- 4 Для правильного шестиугольника  $ABCDEF$  найдите угол между векторами  $\overrightarrow{AB}$  и  $\overrightarrow{CD}$ .



Ответ: \_\_\_\_\_

- 5 Стороны правильного шестиугольника  $ABCDEF$  равны 1, диагонали пересекаются в точке  $O$ . Найдите скалярное произведение векторов  $\overrightarrow{BO}$  и  $\overrightarrow{EF}$ .



Ответ: \_\_\_\_\_

- Начертите неколлинеарные векторы  $\vec{p}, \vec{c}, \vec{x}, \vec{y}$ . Постройте векторы  $\vec{p} + \vec{c} + \vec{x} + \vec{y}$ ,  $\vec{x} - \vec{y}$ .
- В параллелограмме  $ABCD$   $O$  – точка пересечения диагоналей.
  - Упростите выражение  $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{OD}$ ;
  - Найдите  $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{OD}|$ , если  $AB = 10$  см,  $BC = 12$  см, а перпендикуляр, опущенный из вершины  $B$  на диагональ  $BC$  равен 8 см.