

Вариант 2

1. Даны точки $A(1; 3)$, $B(-7; 11)$, $C(0; 5)$, $D(8; 13)$. Найдите расстояние между серединой отрезка AB и точкой, делящей отрезок CD в отношении $2 : 3$, считая от C .

2. Известны координаты вершин параллелограмма $MNPQ$ (вершины взяты по порядку обхода): $M(3; -2)$, $N(2; -6)$, $P(-4; 2)$. Найдите координаты вершины Q .

3. Даны векторы $\vec{m}\{4; -3\}$, $\vec{n}\{5; 12\}$, $\vec{r}\{2; x\}$. Найдите:

- а) косинус угла между векторами \vec{m} и \vec{n} ;
- б) такое число x , что $\vec{m} \parallel \vec{r}$;
- в) такое число x , что $\vec{n} \perp \vec{r}$;
- г) значение x , при котором длина вектора $\vec{m} - \vec{n} - \vec{r}$ наименьшая.

4. Даны вершины треугольника $A(6; 3)$, $B(2; 6)$ и $C(8; -2)$. Найдите:

- а) длины его сторон;
- б) косинус большего угла;
- в) площадь треугольника ABC ;
- г) координаты точки пересечения медиан.

5. Даны точки $K(1; 3)$, $P(3; 7)$. Найдите все такие точки B оси ординат, что треугольник KPB — прямоугольный.