

ВАРИАНТ 1

Часть А

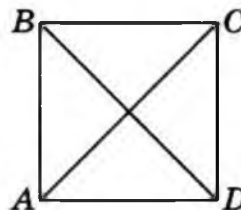
Запишите номера верных ответов к заданиям 1–2.

1. Отрезок AC — диаметр окружности, O — ее центр. Найдите координаты точки O , если даны точки $A(7; 10)$ и $C(5; -8)$.

- 1) $(12; 2)$ 2) $(6; 1)$ 3) $(12; -2)$ 4) $(2; 18)$

2. На рисунке $ABCD$ — квадрат. Укажите номера верных равенств.

- 1) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = 0$ 2) $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} = 0$
 3) $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CD}$ 4) $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$
 5) $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{DA}$ 6) $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{DA}|$

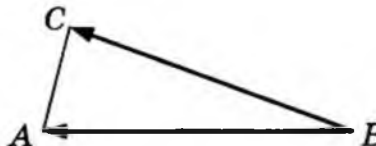


Часть В

Запишите ответы к заданиям 3–4.

3. Найдите сторону CD треугольника BCD , если известно, что $BC = 4$, $BD = 8$, $\cos B = \frac{11}{16}$.

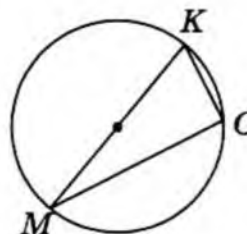
4. На рисунке треугольник ABC — равнобедренный с основанием AC . Найдите скалярное произведение векторов \overrightarrow{BA} и \overrightarrow{BC} , если $BC = 4$, $\angle A = 67,5^\circ$.



Часть С

Запишите обоснованное решение задач 5–7.

5. На рисунке MK — диаметр окружности. Найдите длину хорды MC , если $\angle M = 30^\circ$, а длина окружности равна 24π .



6. Найдите площадь правильного восьмиугольника, вписанного в окружность радиуса 10 см.

7*. Площадь параллелограмма $ABCD$ равна $12\sqrt{3}$, $AB = 3$, $\angle A = 60^\circ$. Найдите длину диагонали BD .

ВАРИАНТ 2

Часть А

Запишите номера верных ответов к заданиям 1–2.

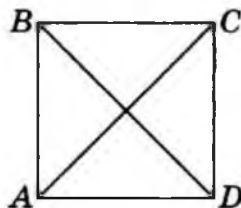
1. Отрезок BM — медиана треугольника ABC . Найдите координаты точки M , если даны точки

$A(10; 5)$ и $C(-4; 3)$.

- 1) $(6; 8)$ 2) $(14; 2)$ 3) $(3; 4)$ 4) $(7; 1)$

2. На рисунке $ABCD$ — квадрат. Укажите номера верных равенств.

- 1) $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{CA}$ 4) $|\overrightarrow{BC}| = |\overrightarrow{CD}|$
 2) $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CD}$ 5) $\overrightarrow{BD} \cdot \overrightarrow{BA} = 0$
 3) $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CD}$ 6) $\overrightarrow{BC} \cdot \overrightarrow{BA} = 0$

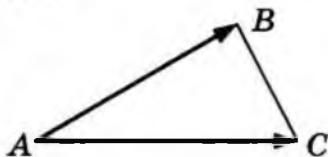


Часть В

Запишите ответы к заданиям 3–4.

3. Найдите сторону BE треугольника BFE , если известно, что $EF = 7$, $BF = 6$, $\cos F = \frac{1}{4}$.

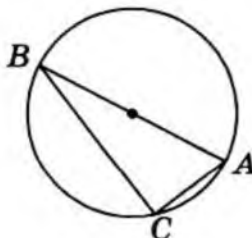
4. На рисунке треугольник ABC — равнобедренный с основанием BC . Найдите скалярное произведение векторов \overrightarrow{AB} и \overrightarrow{AC} , если $AC = 10$, $\angle B = 75^\circ$.



Часть С

Запишите обоснованное решение задач 5–7.

5. На рисунке AB — диаметр круга, площадь которого равна 36π . Найдите длину хорды BC , если $\angle B = 30^\circ$.



6. Найдите площадь правильного двенадцатиугольника, вписанного в окружность радиуса 9 см.

7*. Площадь параллелограмма $ABCD$ равна $6\sqrt{3}$, $AB = 6$, $\angle D = 60^\circ$. Найдите длину диагонали AC .