

# **Математический диктант**

## **по теме:**

**«Соотношения между  
сторонами и углами  
треугольника»**

9 класс

***Балганова О.И.***

Критерии оценки:

3 задания- «4»

4 задания- «6»

5 заданий – «7»

# 1 вариант

1. Найти  
площадь  
 $\triangle KLN$ , если  
 $\angle K = 45^\circ$ ,  
 $KL = 8$ ,  $KN =$   
7

# 2 вариант

1. Найдите  
площадь  
 $\triangle MNK$ , если  
 $\angle M = 60^\circ$ ,  
 $MN = 6$ ,  $MK =$   
4.

# 1 вариант

2. В равнобедренном треугольнике CDE длина основания CD равна  $\sqrt{2}$ , угол при основании равен  $30^\circ$ . Найдите периметр треугольника.

# 2 вариант

2. В равнобедренном треугольнике FDC боковая сторона равна  $\sqrt{3}$ , угол при вершине равен  $120^\circ$ . Найдите периметр треугольника.

## 1 вариант

3. Стороны  
треугольника  
равны 5, 6 и 7.  
Найдите  
косинус угла  
лежащего  
против  
меньшей  
стороны.

## 2 вариант

3. Стороны  
треугольника  
равны 6, 7 и 8.  
Найдите  
косинус угла  
лежащего  
против  
большей  
стороны.

# 1 вариант

4. В  $\triangle ABC$   $\angle B = 90^\circ$ ,  
 $AB = BC$ ,  $BD$  –  
медиа́на  
треугольника,  
 $AC = 2$ .  
Вычислите  
скалярное  
произведение  
векторов а)  $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$   
б)  $\vec{BD} \cdot \vec{AC}$

# 2 вариант

4. В  $\triangle MNK$   $NP$  –  
биссектриса,  
 $MN = 2$ ,  $\angle N = 60^\circ$ ,  
 $MN = NK$ .  
Вычислите  
скалярное  
произведение  
векторов а)  $\vec{MK} \cdot \vec{KM}$   
б)  $\vec{NP} \cdot \vec{NK}$

## 1 вариант

5. Вычислите  
косинус угла  
между  
векторами

$$\vec{a} \{3; -4\} \text{ и } \vec{b} \{6, 8\}$$

## 2 вариант

5. Вычислите  
косинус угла  
между  
векторами

$$\vec{a} \{-4; 5\} \text{ и } \vec{b} \{-5, 4\}$$

## 1 вариант

6. Найдите значение  $m$ , если

известно, что

$$\vec{a}\{2; -3\} \text{ и } \vec{b}\{m, -4\}$$

перпендикулярны.

## 2 вариант

6. Найдите значение  $y$ , если

известно, что

$$\vec{a}\{3, n\} \text{ и } \vec{b}\{2; -6\}$$

перпендикулярны.



## 1 вариант

7. Найдите  
высоту  $BM$   
треугольника  
 $ABC$ , если  $AB$   
 $= 4$ ,  $BC = 6$ ,  
если  $\angle ABC = 60^\circ$

## 2 вариант

7. Найдите  
высоту  $LN$   
треугольника  
 $KLM$ , если  $KL$   
 $= 3$ ,  $LM = 4$ ,  
 $\angle KLM = 120^\circ$

# Ответы к математическому диктанту

## 1 вариант

1.  $14\sqrt{2}$

2.  $\frac{2\sqrt{6} + 3\sqrt{2}}{3}$

3.  $\frac{5}{7}$

4. а) 4; б) 0.

5.  $-\frac{7}{10}$

6. **- 6**

7.  $\frac{6\sqrt{21}}{7}$

## 2 вариант

1. 6

2.  $3 + \sqrt{3}$

3.  $\frac{2}{7}$

4. а) 3, б) -4

5.  $\frac{40}{41}$

6. 1;

7.  $\frac{6\sqrt{111}}{37}$