

**План-конспект урока в 9 классе по геометрии по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»**

Учителя математики (учителя-практиканта) МОУ-ООШ №6 г. Аткарска  
Нестеровой Натальи Сергеевны

**Тип урока:** урок контроля знаний.

**Цель урока:** определить уровень овладения учащимися знаниями, умениями и навыками по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».

**Задачи урока:**

Дидактические:

- получить информацию о способности учащихся самостоятельно выполнять задания по пройденной теме, об умении применять полученные знания в новой ситуации;
- определить способности учащихся к самоконтролю при выполнении заданий.

Развивающие:

- развивать логическое мышление и память учащихся;
- развивать способность к анализу и синтезу.

Воспитательные:

- формировать потребность в самообразовании;
- формировать готовность и мобилизацию усилий на безошибочное выполнение заданий;
- воспитывать аккуратность, внимательность, наблюдательность.

**Методические особенности:** Урок разработан по учебнику: *Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / А45 [Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова] ; под ред. С. А. Теляковского. – 4-е изд. – М. : Просвещение, 2017. – 287 с. : ил.*

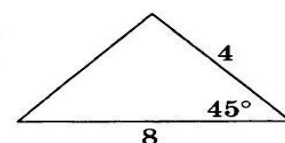
**Ход урока**

**I. Организационный момент** (1 минута).

**II. Собственно урок (контроль знаний) – контрольная работа по вариантам с последующей проверкой учителем** (41 минута)

I вариант

1. Используя данные, указанные на рисунке, найдите площадь треугольника.



2. В треугольнике  $ABC$   $\angle A = 45^\circ$ ,  $\angle B = 60^\circ$ ,  $BC = 3\sqrt{2}$ . Найдите  $AC$ .

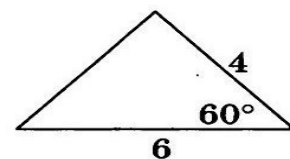
3. Даны векторы  $\vec{a}\{-3; 4\}$ ,  $\vec{b}\{8; -6\}$  и  $\vec{n}\{12; 9\}$ . Укажите верные утверждения:  
а) вектор  $\vec{a}$  перпендикулярен вектору  $\vec{n}$ ;

- б) вектор  $\vec{a}$  не перпендикулярен вектору  $n$ ;  
 в) вектор  $b$  перпендикулярен вектору  $n$ ;  
 г) вектор  $\vec{b}$  не перпендикулярен вектору  $\vec{n}$ .
- Две стороны треугольника равны 7 см и 8 см, а угол между ними равен  $120^\circ$ . Найдите третью сторону треугольника.
  - Сторона ромба  $ABCD$  равна 12,  $\angle A = 60^\circ$ . Найдите скалярное произведение векторов  $\vec{BA}$  и  $\vec{BD}$ .
  - Четырёхугольник  $ABCD$  задан координатами своих вершин  $A(-1; 1), B(3; 3), C(2; -2), D(-2; -1)$ . Найдите синус угла между его диагоналями.
  - В треугольнике  $ABC$   $AB = BC$ ,  $\angle CAB = 30^\circ$ ,  $AE$  – биссектриса,  $BE = 8$  см. Найдите площадь треугольника  $ABC$ .

\*\*\* Задания, отмеченные звездочкой (\*), являются дополнительными. Они выполняются учащимися по желанию. За их выполнение ставится отдельная оценка.

### II вариант

- Используя данные, указанные на рисунке, найдите площадь треугольника.
- В треугольнике  $CDE$   $\angle C = 30^\circ$ ,  $\angle D = 45^\circ$ ,  $CE = 5\sqrt{2}$ . Найдите  $DE$ .
- Даны векторы  $\vec{b}\{3; -2\}$ ,  $\vec{c}\{12; 20\}$  и  $\vec{m}\{5; -3\}$ . Укажите верные утверждения:
  - вектор  $\vec{b}$  перпендикулярен вектору  $\vec{m}$ ;
  - вектор  $\vec{b}$  не перпендикулярен вектору  $\vec{m}$ ;
  - вектор  $\vec{c}$  перпендикулярен вектору  $\vec{m}$ ;
  - вектор  $\vec{c}$  не перпендикулярен вектору  $\vec{m}$ .
- Две стороны треугольника равны 5 см и 7 см, а угол между ними равен  $60^\circ$ . Найдите третью сторону треугольника.
- Сторона квадрата  $ABCD$  равна 13. Найдите скалярное произведение векторов  $\vec{AB}$  и  $\vec{AC}$ .
- Четырёхугольник  $MNPK$  задан координатами своих вершин  $M(5; -3), N(1; 2), K(4; 4), P(6; 1)$ . Найдите синус угла между его диагоналями.
- В ромбе  $ABCD$   $AK$  – биссектриса угла  $CAB$ ,  $\angle BAD = 60^\circ$ ,  $BK = 12$  см. Найдите площадь ромба.



\*\*\* Задания, отмеченные звездочкой (\*), являются дополнительными. Они выполняются учащимися по желанию. За их выполнение ставится отдельная оценка.

### **III. Итог урока (3 минуты).**

– Рефлексия:

Была ли контрольная работа трудной для вас? Всё ли успели выполнить (если нет, то почему)? Что вам необходимо сделать для устранения пробелов по пройденной теме?

– Домашнее задание: повторить теоретический материал по теме «Многоугольники».