**Тест по теории (9 класс)**

**Тема: Соотношения между сторонами и углами в треугольнике.**

**Скалярное произведение векторов.**

**Вариант 1.**

Выбрать правильны ответ:

**1**. Скалярное произведение векторов - это:

а) число; б) вектор; в) сумма векторов; г) абсолютная величина этих векторов.

**2**.Чему равно скалярное произведение перпендикулярных векторов:

а) любому числу; б) нулю; в) положительному числу; г) отрицательному числу.

**3**. Если косинус угла равен отрицательному числу, то этот угол:

а) прямой; б) развернутый; в) тупой; г) острый.

**4**.Если данный угол меньше 90 градусов, то его косинус:

а) положительное число; б) ноль; в) отрицательное число;

**5**.Если скалярное произведение векторов равно нулю, то угол между векторами:

а) тупой; б) развернутый; в) острый; г) прямой.

**6.**Чему равен угол между противоположно направленными векторами:

а) нулю; б) 90 градусов; в) 180 градусов; г) любому положительному числу.

В заданиях 7-10 записать полные ответы:

**7.** Сформулировать теорему косинусов.

**8**. Записать формулы для нахождения скалярного произведения:

-через координаты векторов;

- через угол между векторами.

**9.** Сформулировать теорему синусов и ее следствия.

**10**. Из теоремы косинусов выразить формулы для нахождения косинусов углов треугольника.

**11-12. Решить задачи**.

**11**. Даны векторы b 3; -2 , c 12; 20 и m 5 ; -3 .

Найдите перпендикулярные вектора.

**12.** Даны векторы a 2 ; 4 и b -2 ; 1 . Найдите угол между векторами.