

Тест

1) Треугольник называется прямоугольным, если у него один из углов:

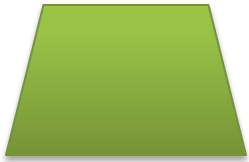
а) 45°

б) 180°

в) 60°

г) 90°

2) Найдите прямоугольный треугольник :



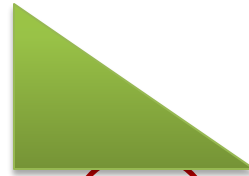
а)



б)



в)



г)

3) Назовите прилежащий катет угла А в треугольнике ABC



а) АВ

б) ВС

в) АС

г) другой ответ

4) По предыдущему чертежу найдите гипотенузу

а) ВС

б) АВ

в) АС

г) другой ответ

5) Косинус угла это:

а) сумма катетов;

б) произведение прилежащего катета на гипотенузу;

в) отношение прилежащего катета к гипотенузе;

г) разность прилежащего катета и гипотенузы.

Решение задач

Задача №1

Дано: Треугольник ABC, угол C в нем равен 90° . CD перпендикулярно AB, AC = 4 см, AD = 2 см, DB = 6 см. Найти косинус угла A.

Решение

1 способ: из треугольника ACD (угол D = 90°)

$$\cos A = AD/AC = 2/4 = 1/2$$

2 способ: из треугольника ABC (угол C = 90°)

$$\cos A = AC/AB = 4/8 = 1/2$$

Решение задач

Задача №2

Дано: Треугольник ABC, $AB = BC = 5$ см, $AC = 8$ см.

Найти косинус угла A.

Решение

Треугольник ABC – равнобедренный.

Проводится дополнительное построение: ВД перпендикулярно AC.

ВД является высотой, медианой.

$$AD = 8/2 = 4 \text{ см}$$

$$\cos A = AD/AB = 4/5$$

Решение задач

Задача №3

Дано: Треугольник ABC, угол $C = 90^\circ$, РК – средняя линия, PDCK прямоугольник, $AB = 26$ см, $PK = 5$ см.

Найти косинус угла A.

Решение

1 способ: треугольник APD – прямоугольный. Т. к. РК – средняя линия, то

$$AP = AB : 2 = 26 : 2 = 13 \text{ см}$$

$$AC = 2 \times PK = 2 \times 5 = 10 \text{ см}; AD = PK = 5 \text{ см.}$$

$$\cos A = AD/AP = 5/13$$

2 способ: треугольник ABC – прямоугольный, т. к. угол $C = 90^\circ$.

$$\cos A = AC/AB = 10/26 = 5/13$$

Решение задач

Задача №4

Дано: Отрезки АВ и CD пересекаются в точке О, ВС перпендикулярно CD, AD перпендикулярно CD, $BO = 10$ см, $BC = 6$ см, $AO = 5$ см.
Найти косинус угла А.

Решение

Применяем свойство внутренних накрест лежащих углов при параллельных ВС и АД и секущей АВ.

Угол А = углу В

$$\cos A = \cos B = BC/BO = 3/5$$

Решение задач

Задача №5

Дано: ABCD – трапеция. BC параллельно AD, CD перпендикулярно AD, CD = 4 см, BC = 5 см, AD = 8 см. Найти косинус угла A.

Решение

Проводим BK (BK перпендикулярно AD; K ∈ AD)

$$AK = AD - KD = 8 - 5 = 3 \text{ см}$$

Нам неизвестно AB.