

# Тест

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

а)  $45^\circ$

б)  $180^\circ$

в)  $60^\circ$

г)  $90^\circ$

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  $90^\circ$ . CD перпендикулярно AB, AC = 4 см, AD = 2 см, DB = 6 см. Найти косинус угла A.

### Решение

*1 способ:* из треугольника ACD (угол D =  $90^\circ$ )

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

*2 способ:* из треугольника ABC (угол C =  $90^\circ$ )

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

## 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.**