



# **Итоговой тест по геометрии 9 класс**

---

**Герасимова Алла  
Владимировна  
учитель математики  
МАОУ СОШ № 2  
г. Курганинска  
Краснодарского  
края**

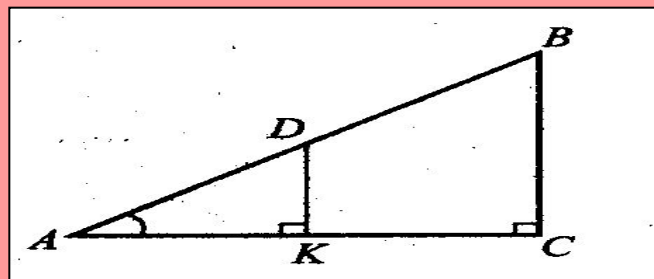
A1. Найдите тень от столба высотой 5,2 м, если мачта высотой 26 м дает тень в 13 м.

1) 10,4 м

2) 2,6 м

3) 26 м

4) 65 м



**Решение.**

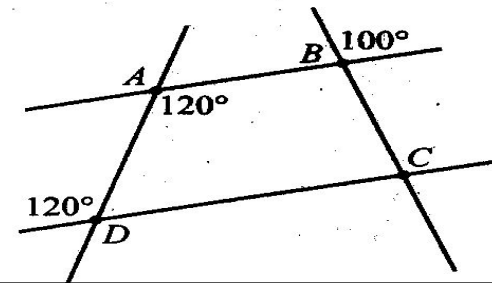
Построим чертеж по условию задачи. На чертеже изображена мачта –  $BC$  и столб –  $DK$ . Прямоугольные треугольники  $AKD$  и  $ACB$  подобны по первому признаку ( $\angle A$  – общий;  $\angle K = \angle C = 90^\circ$ ). Из подобия треугольников следует:

$$\frac{AK}{DK} = \frac{AC}{BC}, \quad AK = \frac{13 \cdot 5,2}{26} = 2,6 \text{ (м)}.$$

**Ответ:** № 2.

A2. По данному чертежу найдите величину угла  $BCD$ .

- 1)  $120^\circ$
- 2)  $80^\circ$
- 3)  $60^\circ$
- 4)  $100^\circ$



**Решение.**

1) Прямые  $AB$  и  $DC$  параллельны, по признаку равенства накрест лежащих углов ( $\angle D = \angle A = 120^\circ$ ).

2) По свойству параллельных прямых  $\angle ABC$  и  $\angle BCD$  – односторонние углы, сумма которых равна  $180^\circ$ ,  $\angle ABC = 100^\circ$  (как вертикальный к данному на чертеже) и  $\angle BCD = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$ .

**Ответ:** № 2.

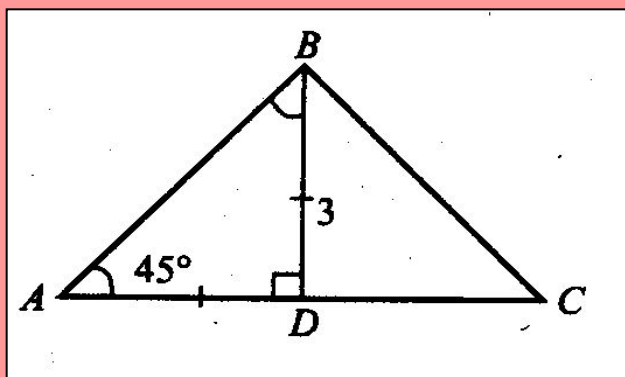
**А3.** Биссектриса равнобедренного треугольника, проведенная из угла при вершине, равна 3 см, а угол при его основании –  $45^\circ$ . Найдите площадь треугольника.

1)  $9 \text{ см}^2$

2)  $12 \text{ см}^2$

3)  $18 \text{ см}^2$

4)  $27 \text{ см}^2$



**Решение.**

Биссектриса данного на чертеже равнобедренного треугольника делит его на два равных прямоугольных треугольника. Из  $\triangle ADB$  найдем  $AD$ :  $AD = 3$ , т.к. прямоугольный треугольник равнобедренный.

$$S_{\Delta} = \frac{1}{2} a \cdot h = AD \cdot BD, \quad S_{\Delta} = 3 \cdot 3 = 9 \text{ (см}^2\text{)}.$$

**Ответ:** № 1.

А4. Один из смежных углов в 4 раза больше другого. Найдите градусную меру угла между биссектрисой острого угла и общей стороной.

1)  $18^\circ$

2)  $22^\circ 30'$

3)  $36^\circ$

4)  $72^\circ$

**Решение.**

Построим чертеж по условию задачи.

Пусть  $\angle ABD = 4x$ , тогда  $\angle DBC = x$ .

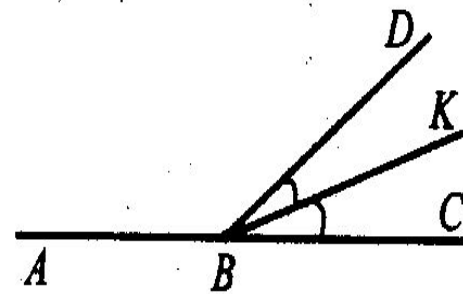
Составим уравнение.

$4x + x = 180^\circ$  (по свойству смежных углов),

$x = 36^\circ$ .  $BK$  – биссектриса угла  $DBC$ , по ее свойству

$\angle BKC = 36^\circ : 2 = 18^\circ$ .

**Ответ:** № 1.



**A5.** В параллелограмме бо́льшая сторона равна 30 см, а биссектриса острого угла делит эту сторону на отрезки, длины которых относятся как 2 : 3, считая от вершины тупого угла. Найдите периметр параллелограмма.

- 1) 84 см                      2) 96 см  
3) 90 см                      4) 80 см

**Решение.**

По условию задачи бо́льшая сторона параллелограмма 30 см делится биссектрисой острого угла на отрезки, длины которых относятся как 2 : 3, тогда  $30 : 5 = 6$  (см),  $6 \cdot 2 = 12$  (см),

$6 \cdot 3 = 18$  (см). Боковая сторона параллелограмма равна 12 см (по свойству равнобедренного треугольника). Найдём периметр параллелограмма:

$$(30 + 12) \cdot 2 = 84 \text{ (см).}$$

**Ответ:** № 1.

