

Ф.И.,класс \_\_\_\_\_

Проверка знаний по теме: «Четырехугольники».

1. Если диагонали у параллелограмма равны, то он может быть:  
а) квадратом, б) квадратом или прямоугольником,  
в) прямоугольником, г) любым четырехугольником.
2. Если у параллелограмма диагонали пересекаются под прямым углом, то он может быть:  
а) ромбом, б) ромбом или квадратом, в) любым прямоугольником.
3. Чему равна сумма углов параллелограмма:  
А)  $180^\circ$ , б)  $90^\circ$ , в)  $360^\circ$ , г)  $720^\circ$ .
4. Если одна сторона параллелограмма равна 10 см, а другая – 20 см, то периметр его равен:  
а) 10 см, б) 20 см, в) 30 см, г) 60 см, д) 120 см.
5. Если стороны параллелограмма равны 3 см и 5 см, то какие это стороны:  
а) соседние, б) противоположные, в) любые.
6. Если один угол параллелограмма равен  $42^\circ$ , то чему равны другие его углы:  
А)  $42^\circ$  и  $82^\circ$ , б)  $42^\circ$ ,  $84^\circ$ ,  $54^\circ$ , в)  $42^\circ$ ,  $138^\circ$ ,  $138^\circ$ , г)  $84^\circ$ ,  $138^\circ$ .
7. Сумма двух углов параллелограмма равна  $100^\circ$ . Какие это углы:  
а) соседние, б) противоположные, в) любые.
8. Если диагональ параллелограмма образует с его сторонами углы  $30^\circ$  и  $40^\circ$ , то углы параллелограмма равны:  
а)  $60^\circ$ ,  $80^\circ$ , б)  $70^\circ$ ,  $10^\circ$ , в)  $70^\circ$ ,  $110^\circ$
9. Если одна диагональ ромба равна его стороне, то чему будут равны углы ромба:  
а)  $60^\circ$ , б)  $90^\circ$ , в)  $60^\circ$ ,  $120^\circ$ .

Ответы.

1. б) квадратом или прямоугольником.
2. б) ромбом или квадратом.
3. в)  $360^\circ$ .
4. г) 60 см.
5. а) соседние.
6. в)  $42^\circ$ ,  $138^\circ$ ,  $138^\circ$ .
7. б) противоположные.
8. в)  $70^\circ$ ,  $110^\circ$ .
9. в)  $60^\circ$ ,  $120^\circ$ .

Задача 1.

Меньшая сторона прямоугольника равна 4 см и образует с диагональю угол в  $60^\circ$ . Найдите диагонали прямоугольника.

Задача 2.

Сумма трёх углов параллелограмма равна  $252^\circ$ . Найдите углы параллелограмма.

Задача 3.

Углы, образуемые стороной ромба с его диагоналями, относятся как 4:5. Вычислите углы ромба.

Задача 4.

Меньшая боковая сторона прямоугольной трапеции равна 8 см. Острый угол равен  $30^\circ$ . Найти другую боковую сторону трапеции.

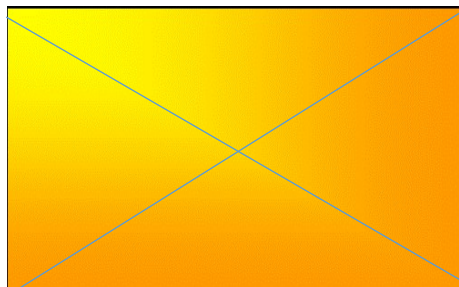
Задача 5.

Дан квадрат, сторона которого равна 1 м. Диагональ его служит стороной другого квадрата. Найдите диагональ последнего.

№1

Дано:

В



ABCD - прямоугольник,

AB = 4 см,  $\angle BAC = 60^\circ$

4 см

**Найти:**

A

AC, BD

**Решение:**  $\triangle ABO$  – равнобедренный,

$\angle ABO = \angle BAO$ ,

$\angle BOA = 180^\circ - \angle ABO - \angle BAO$ ,

$\angle BOA = 180^\circ - 60^\circ - 60^\circ = 60^\circ$

$\triangle ABO$  – равносторонний,

AB=BO=AO=4 см,

BD = 2BO = 8 см, AC = 2AO = 8 см.

Ответ: BD = 8 см, AC = 8 см

№2

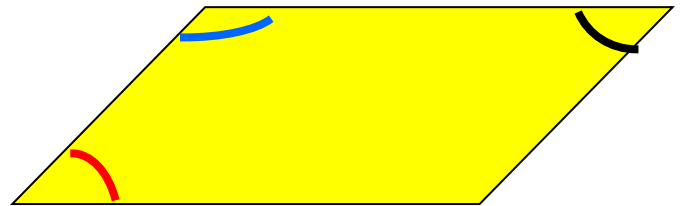
**Дано:**

ABCD – параллелограмм,

$\angle A + \angle B + \angle C = 252^\circ$ .

**Найти:**

$\angle A$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$ ,  $\angle D$ .



**Решение:**

$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ$ .

$\angle D = 360^\circ - (\angle A + \angle B + \angle C) = 360^\circ - 252^\circ = 108^\circ$ ,

$\angle D = 108^\circ$ .

$\angle D = \angle B = 108^\circ$ .

$\angle A + \angle B = 180^\circ$   $\angle A = 180^\circ - \angle B = 180^\circ - 108^\circ = 72^\circ$ .

$\angle A = 72^\circ$ .

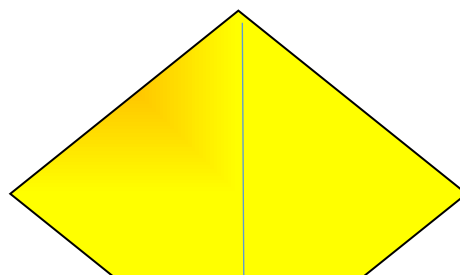
$\angle A = \angle D = 72^\circ$ .

Ответ:  $108^\circ$ ,  $108^\circ$ ,  $72^\circ$ ,  $72^\circ$ .

№3

**Дано:**

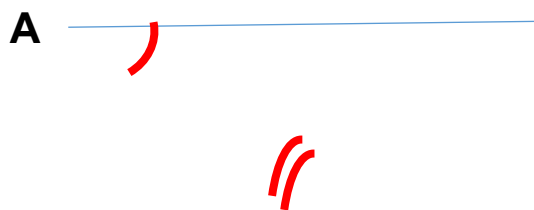
ABCD- ромб,



$$\angle 1 : \angle 2 = 4:5,$$

**Найти:**

$$\angle A, \angle B, \angle C, \angle D$$



**Решение:**

По свойству ромба  $\angle AOD = 90^\circ$ , следовательно  $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$ .

На  $90^\circ$  приходится 9 частей. 1 часть составляет  $10^\circ$ , 4 части –  $40^\circ$ , 5 частей –  $50^\circ$ .

$$\angle A = 2 \cdot 40 = 80^\circ, \angle D = 2 \cdot 50 = 100^\circ,$$

$$\angle B = \angle D = 100^\circ, \angle C = \angle A = 80^\circ$$

$$\text{Ответ: } \angle A = \angle C = 80^\circ, \angle B = \angle D = 100^\circ$$

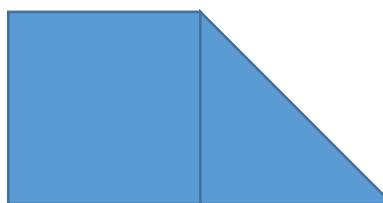
№4

**Дано:**

ABCD – трапеция,

$$\angle A = 90^\circ, AB = 8 \text{ см},$$

$$\angle D = 30^\circ$$



**Найти:**

CD

**Решение:**

построим  $CK \perp AD$ ,  $CK = AB = 8 \text{ см}$

$\triangle CDK$  – прямоугольный,

По свойству прямоугольного треугольника:

$$CK = \frac{1}{2} CD, CD = 2 \cdot 8 = 16 \text{ (см)}$$

$$\text{Ответ: } CD = 18 \text{ см.}$$