

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° , б) 90° , в) 360° , г) 720° .
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° , то чему равны другие его углы:
А) 42° и 82° , б) 42° , 84° , 54° , в) 42° , 138° , 138° , г) 84° , 138° .
7. Сумма двух углов параллелограмма равна 100° . Какие это углы:
а) соседние, б) противоположные, в) любые.
8. Если диагональ параллелограмма образует с его сторонами углы 30° и 40° , то углы параллелограмма равны:
а) 60° , 80° , б) 70° , 10° , в) 70° , 110°
9. Если одна диагональ ромба равна его стороне, то чему будут равны углы ромба:
а) 60° , б) 90° , в) 60° , 120° .

Ответы.

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

Задача 1.

Меньшая сторона прямоугольника равна 4 см и образует с диагональю угол в 60° . Найдите диагонали прямоугольника.

Задача 2.

Сумма трёх углов параллелограмма равна 252° . 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° . Найти другую боковую сторону трапеции.

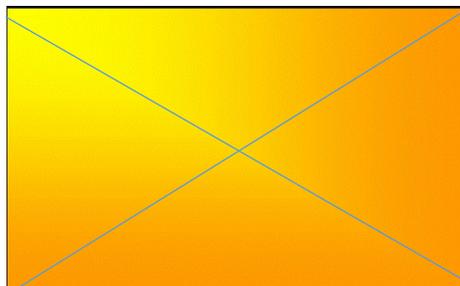
Задача 5.

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

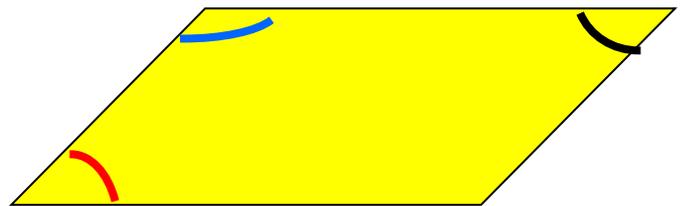
Дано:

ABCD – параллелограмм,

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

Найти:

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



Решение:

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

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

$\angle D = 108^\circ$.

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

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

$\angle A = 72^\circ$.

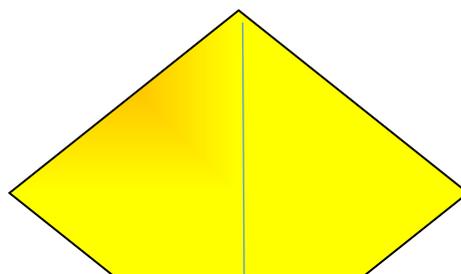
$\angle A = \angle D = 72^\circ$.

Ответ: 108° , 108° , 72° , 72° .

№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° приходится 9 частей. 1 часть составляет 10° , 4 части – 40° , 5 частей – 50° .

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

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

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:

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

Ответ: $CD = 18 \text{ см}$.

