

**МАТЕМАТИКУ УЖЕ ЗАТЕМ ИЗУЧАТЬ НУЖНО, ЧТО ОНА УМ В ПОРЯДОК
ПРИВОДИТ.**

М.В. ЛОМОНОСОВ.



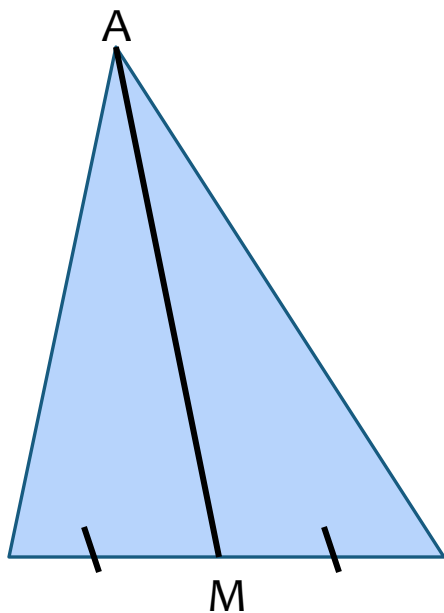
Subject : Fabiano Fabbrucci
Color : Ivan Stalio

Подготовка к ГИА модуль «Геометрия»

**учитель математики и физики
МБОУ «Екатерининская СОШ»
Бадяева Любовь Валентиновна
2014**

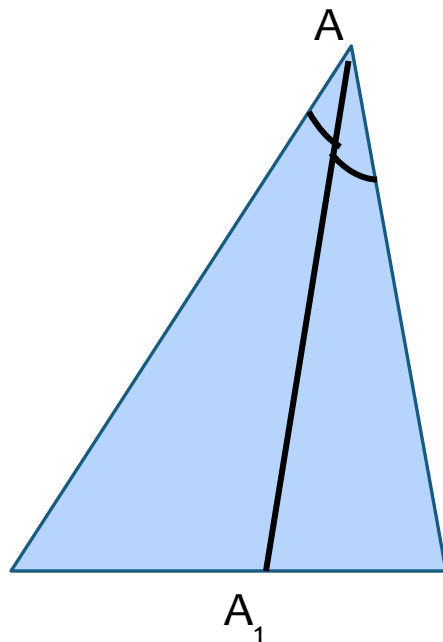
Высота, медиана, биссектриса треугольника

Отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны, называется медианой



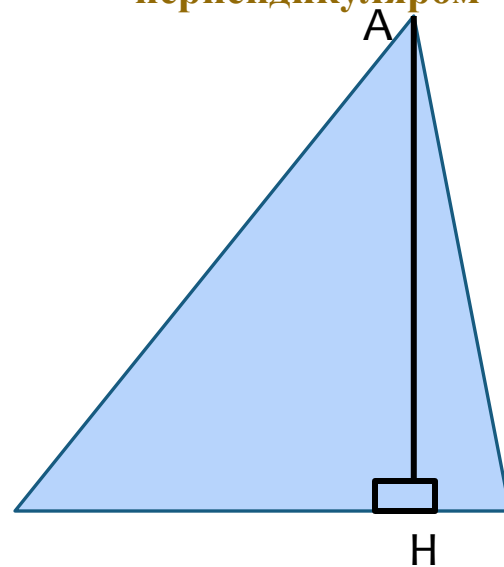
AM – медиана

Отрезок биссектрисы угла треугольника, соединяющий вершину треугольника с точкой противоположной стороны, называется биссектрисой треугольника



AA_1 – биссектриса

Перпендикуляр, проведенный из вершины треугольника к прямой, содержащей противоположную сторону, называется перпендикуляром



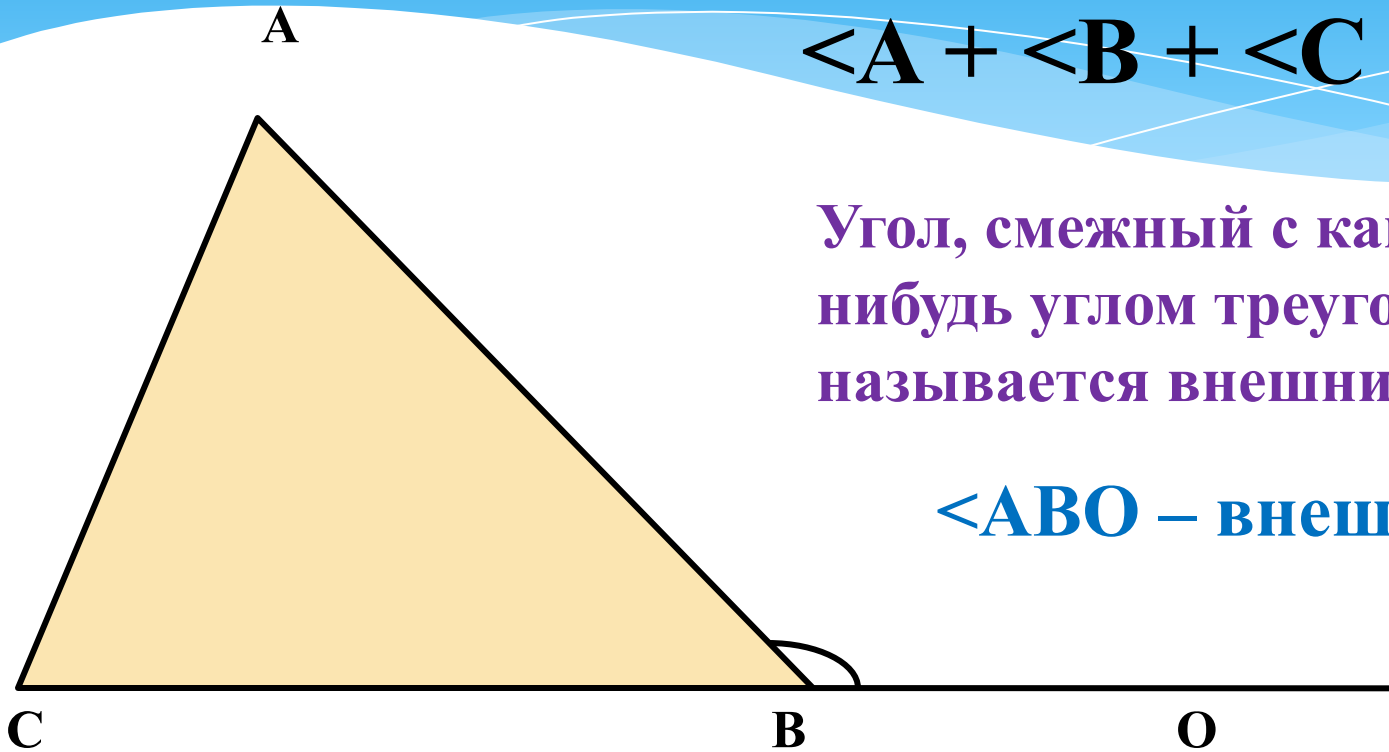
AH – высота

Сумма углов треугольника равна 180°

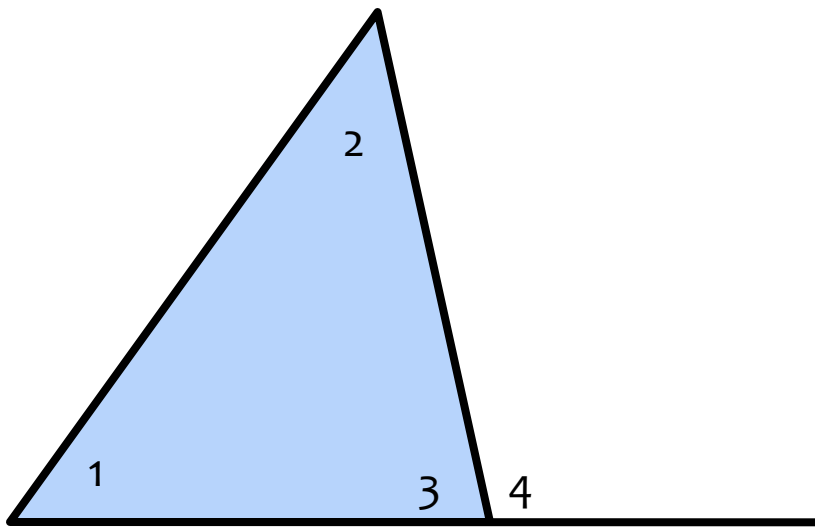
$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

Угол, смежный с каким-нибудь углом треугольника, называется внешним

$\angle ABO$ – внешний



Внешний угол треугольника равен сумме двух углов треугольника, не смежных с ним



$\sphericalangle 3$ смежный с $\sphericalangle 4$

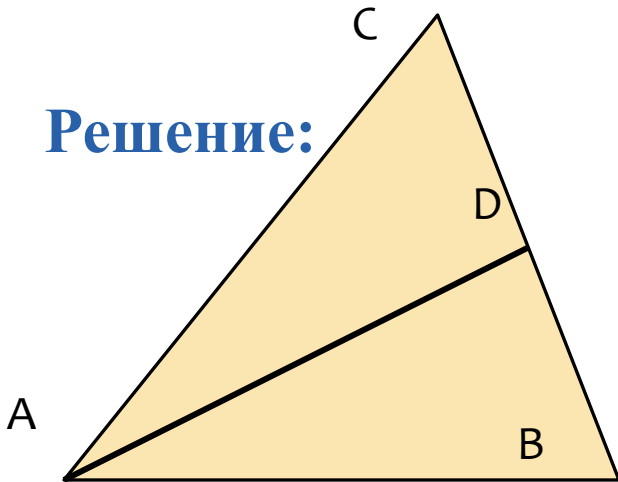
$$\sphericalangle 4 + \sphericalangle 3 = 180^\circ$$

$$(\sphericalangle 1 + \sphericalangle 2) + \sphericalangle 3 = 180^\circ$$

$$\sphericalangle 1 + \sphericalangle 2 = \sphericalangle 4$$

№9. В треугольнике ABC AD – биссектриса, угол C равен 50° , угол CAD равен 28° . Найдите угол B. Ответ дайте в градусах.

Решение:



$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

$$\angle CAD = \angle BAD = 28^\circ$$

$$\angle A = 2 \cdot 28^\circ = 56^\circ$$

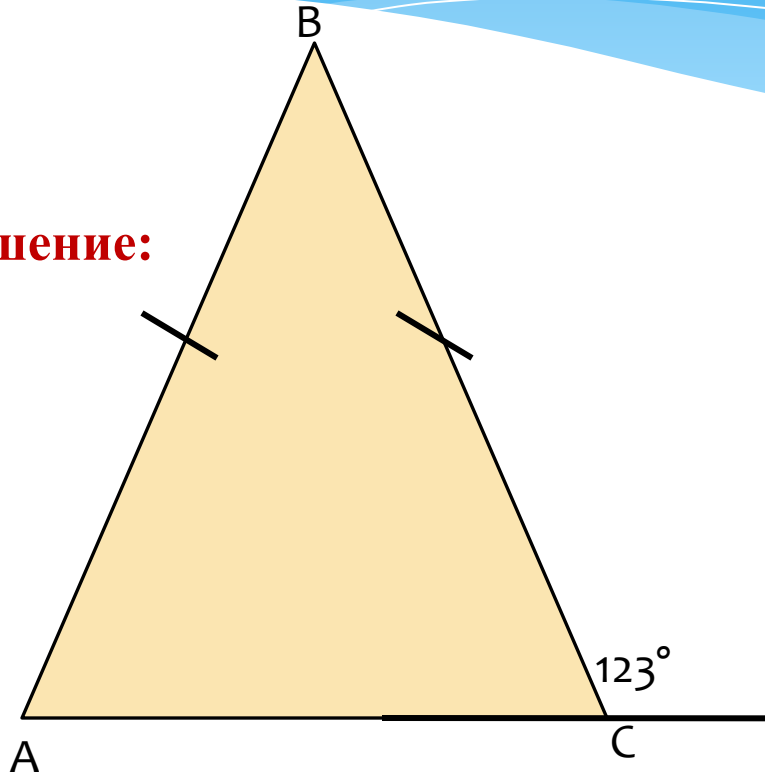
$$\angle B = 180^\circ - 56^\circ - 50^\circ = 74^\circ$$

Ответ: 74°

№ 9. (демонстрационный вариант 2013 г)

В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC внешний угол при вершине C равен 123° . Найдите величину угла ABC. Ответ дайте в градусах.

Решение:



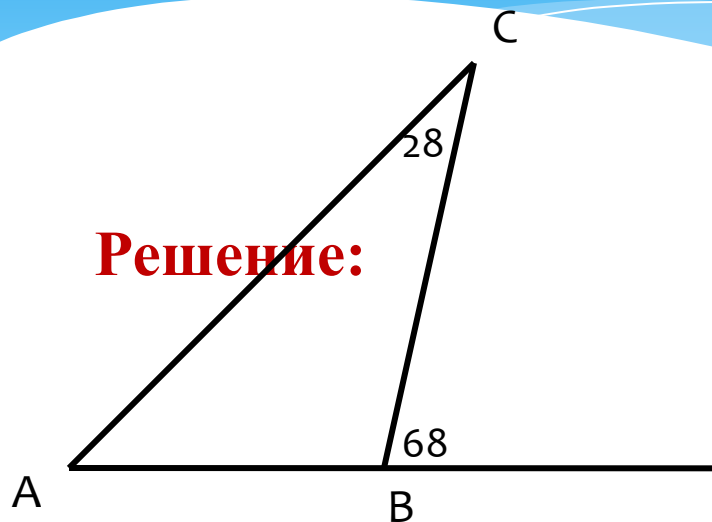
$$\angle BAC = \angle BCA$$

$$\angle BCA = 180^\circ - 123^\circ = 57^\circ$$

$$\angle ABC = 180^\circ - 2 \cdot 57^\circ = 66^\circ$$

Ответ: 66°

№ 9. В треугольнике ABC угол C равен 28° . Внешний угол при вершине B равен 68° . Найдите угол A.



I способ:

Внешний угол треугольника равен сумме двух углов треугольника, не смежных с ним. Следовательно

$$\angle A + \angle C = 68^\circ$$

$$\angle A = 68^\circ - 28^\circ = 40^\circ$$

Ответ: 40°

II способ:

$$\angle ABC = 180^\circ - 68^\circ = 112^\circ$$

Сумма углов треугольника равна 180° .

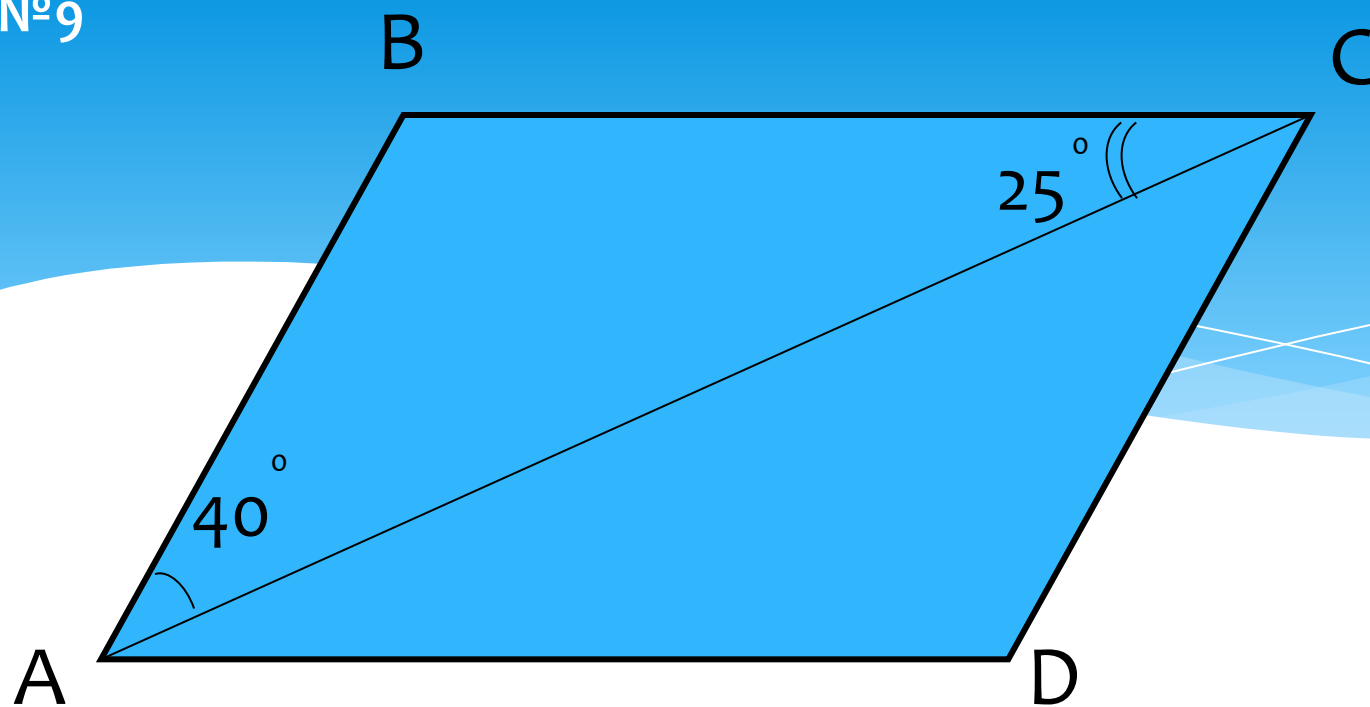
Следовательно

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

$$\angle A = 180^\circ - 28^\circ - 112^\circ = 40^\circ.$$

Ответ: 40°

№9

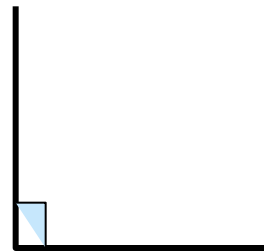
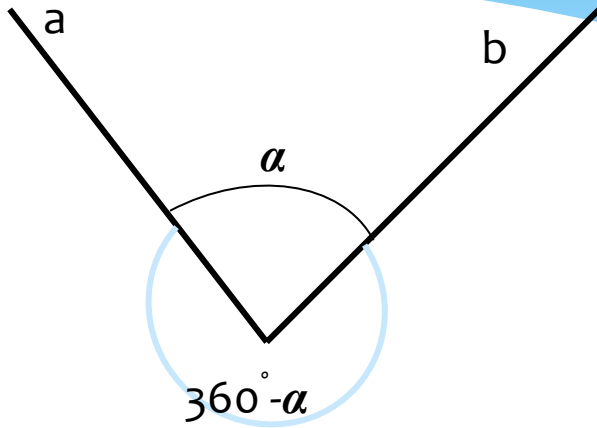


Найти углы параллелограмма $ABCD$.



УГЛЫ

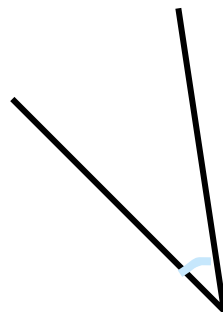
Часть плоскости, ограниченная двумя лучами, выходящими из одной точки, называется углом.



Прямой угол



Тупой угол



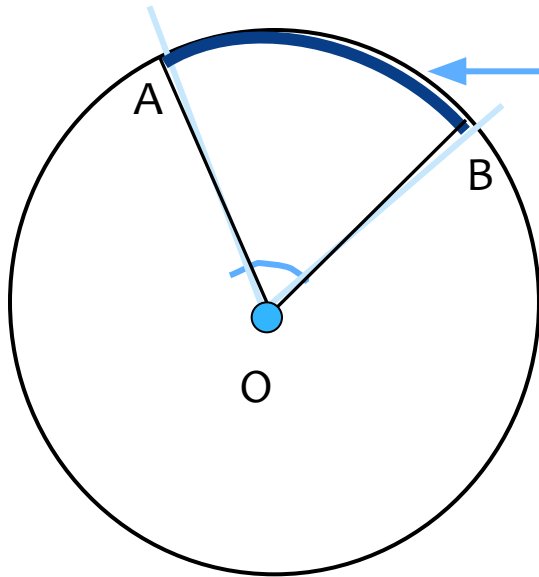
Острый угол



Развёрнутый угол

Центральный угол

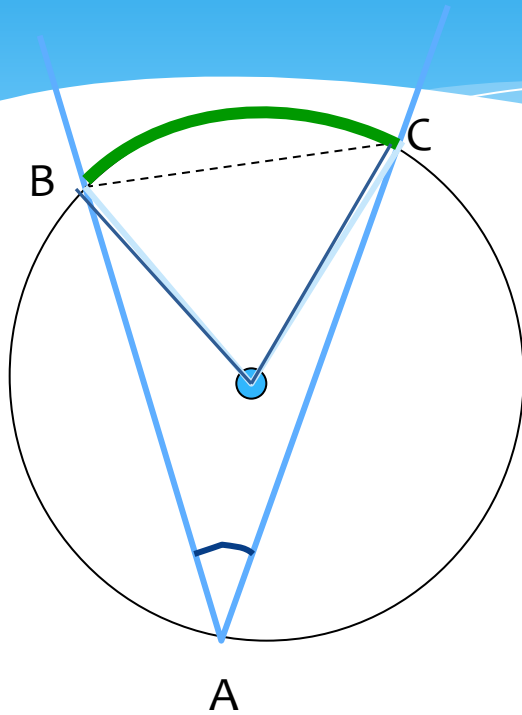
* Это угол с вершиной в центре окружности



Часть окружности, заключенная внутри угла, называется дугой окружности, соответствующей углу.

Градусная мера дуги АВ равна градусной мере $\sphericalangle AOB$

Вписанный угол



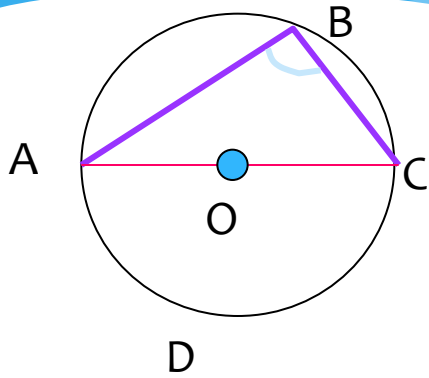
Это угол, вершина которого лежит на окружности, а стороны пересекают эту окружность

\sphericalangle ВАС вписан в окружность, он опирается на дугу ВС

Центральный угол, опирающийся на ту же дугу, что и вписанный, называется **соответствующим центральным углом**.

$$\sphericalangle \text{ ВАС} = 1/2 \text{ дуги } \text{BC}$$

№10. Найдите, чему равен $\angle ABC$, если AC – диаметр.

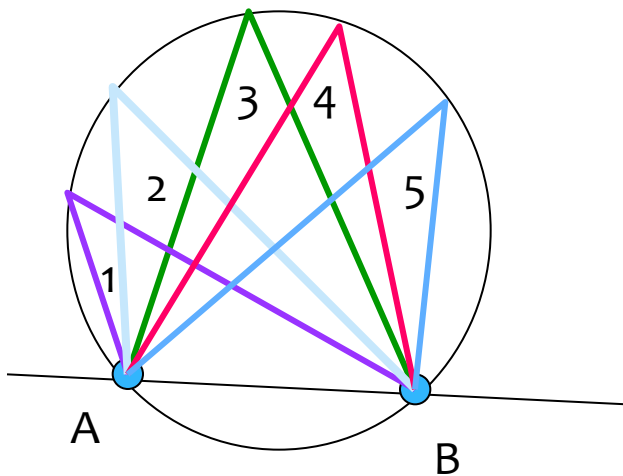


$\angle ABC$ вписанный, $\angle AOC$ – соответствующий
центральный

$$\angle ABC = 1/2 \text{ дуги } ADC$$

$$\angle AOC = 180^\circ \Rightarrow \text{дуга } ADC = 180^\circ, \text{ тогда } \angle ABC = 90^\circ$$

2) Сравните углы, изображенные на чертеже

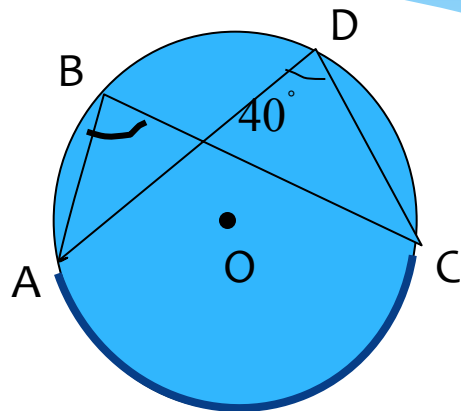


1,2,3,4,5 \angle – вписанные,
опирающиеся на одну и ту же дугу

\Rightarrow Все эти углы равны $1/2$ дуги AB ,
тогда они равны между собой.

№10. Найдите градусную меру угла ABC

1)

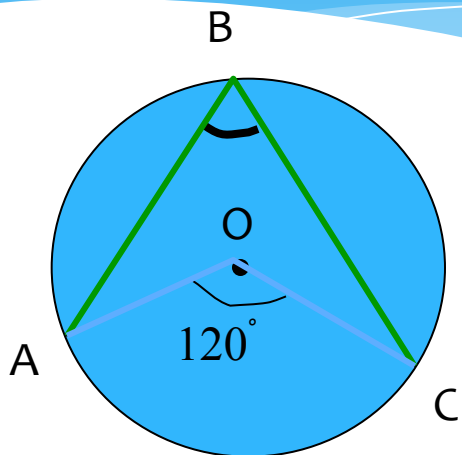


Углы ABC и ADC вписаны в окружность и опираются на общую дугу AC

По следствию из теоремы
 $\angle ABC = \angle ADC = 40^\circ$

№10. Найдите градусную меру угла ABC

2)



$\angle ABC$ вписанный, $\angle AOC$
соответствующий центральный

По теореме

$$\angle ABC = \frac{1}{2} \text{ дуги } AC = \frac{1}{2} \cdot \angle AOC = \frac{1}{2} \cdot 120^\circ = 60^\circ$$

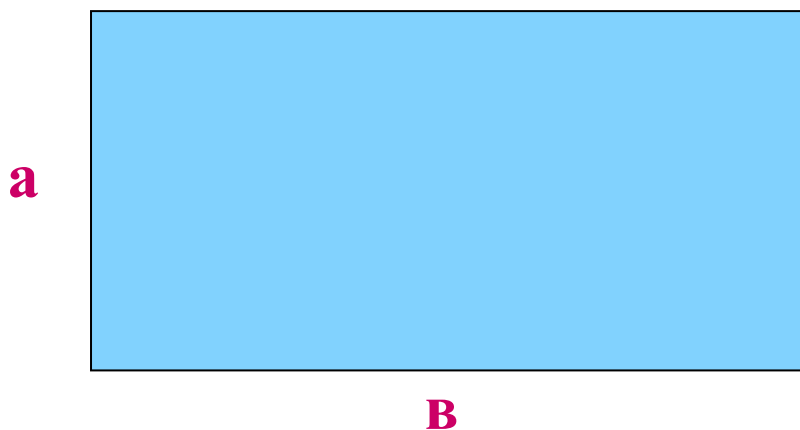
Основные свойства площадей геометрических фигур



- Любая плоская геометрическая фигура имеет площадь.
- Эта площадь – единственная.
- Площадь любой геометрической фигуры выражается положительным числом.
- Площадь квадрата со стороной, равной единице, равна единице.
- Площадь фигуры равна сумме площадей частей, на которые она разбивается.

Площадь прямоугольника

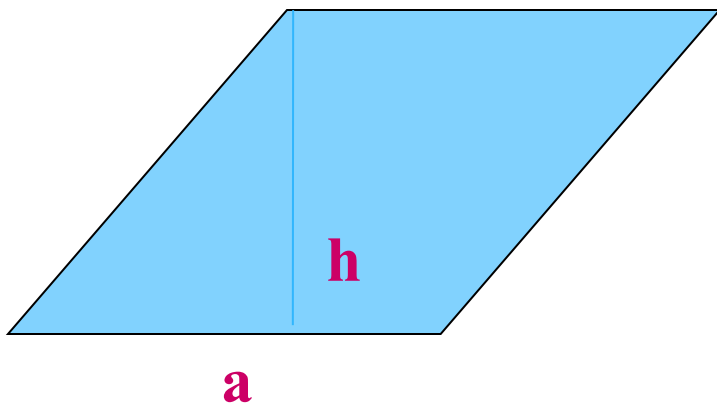
Площадь прямоугольника равна произведению двух его соседних сторон.



$$S = a \cdot b$$

Площадь параллелограмма

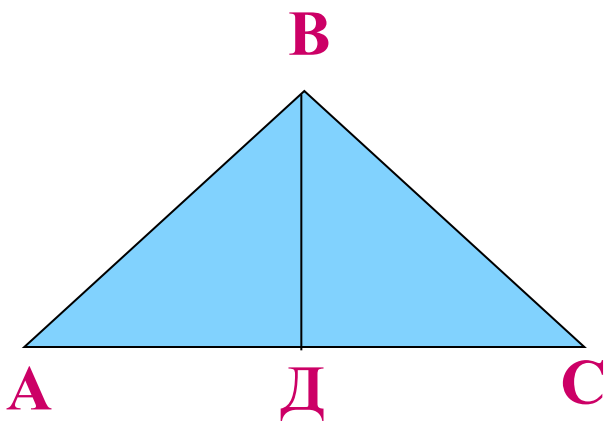
Площадь параллелограмма равна произведению его стороны на высоту, опущенную на эту сторону



$$S = a \cdot h$$

Площадь треугольника

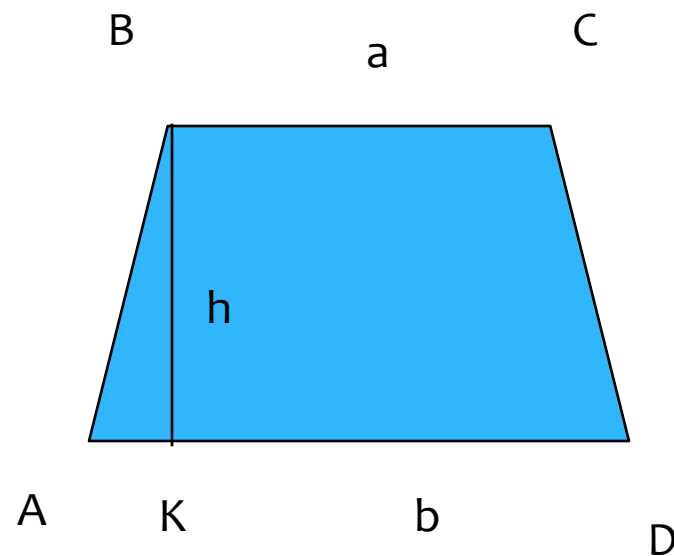
Площадь треугольника равна половине произведения его стороны на высоту, опущенную на эту сторону.



$$S = \frac{1}{2} AC \cdot BD$$

Площадь трапеции равна произведению
полусуммы оснований на высоту

$$S = \frac{1}{2}(a+b)h$$



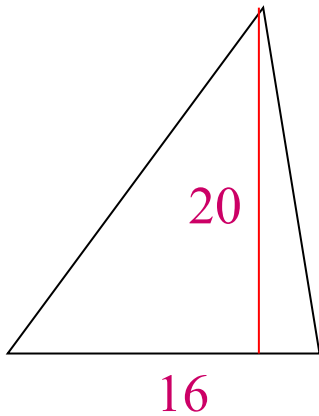
решим легкие задачи



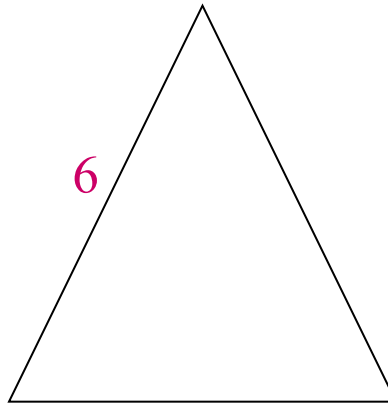
1. Найти площадь треугольника, основание которого равно 16 см, а высота, опущенная на это основание, равна 20 см.
2. Найти площадь равностороннего треугольника со стороной 6 см.
3. Найти площадь прямоугольного треугольника, катеты которого равны 9 см и 12 см.

Поясняющие чертежи к этим легким задачкам

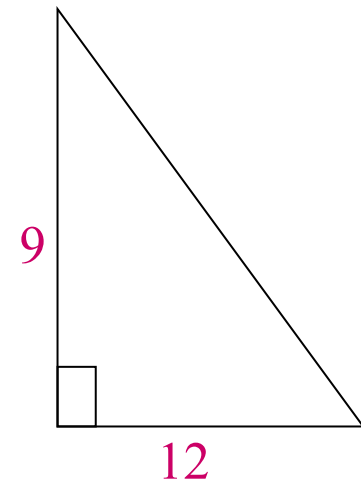
1



2



3

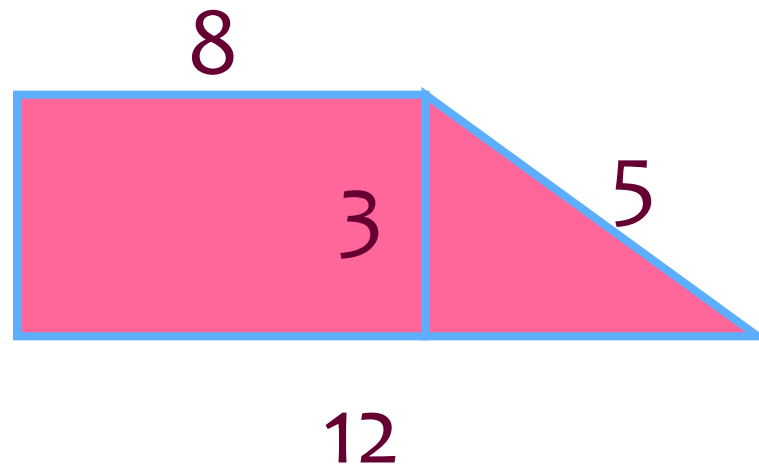


УСТНАЯ РАБОТА

ВЫПОЛНЯЕМ ВМЕСТЕ

1. Найдите площадь трапеции, если основания равны 6 см и 8 см, а высота 4 см.
2. Верно ли найдена площадь трапеции?

$$S=50 \text{ см}^2$$
$$S=30 \text{ см}^2$$



Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°

Синусом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение противолежащего катета к гипотенузе

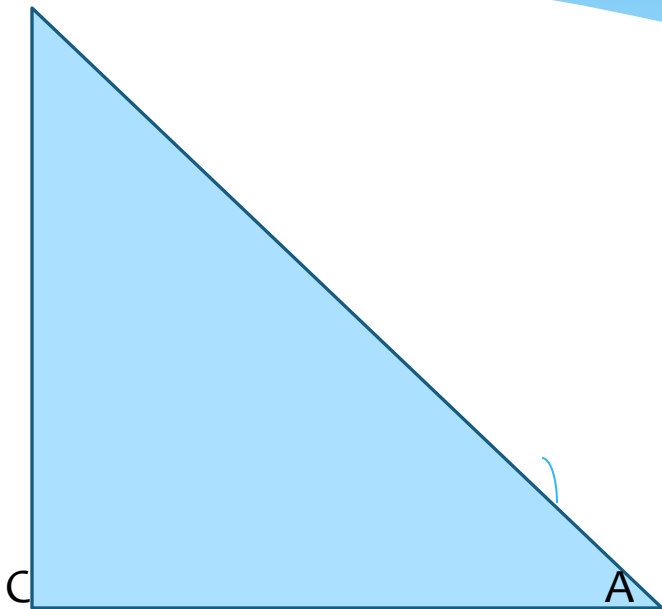
$$\sin A = \frac{BC}{AB}$$

Косинусом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение прилежащего катета к гипотенузе

$$\cos A = \frac{AC}{AB}$$

Тангенсом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение противолежащего катета к прилежащему

$$\operatorname{tg} A = \frac{BC}{AC}$$

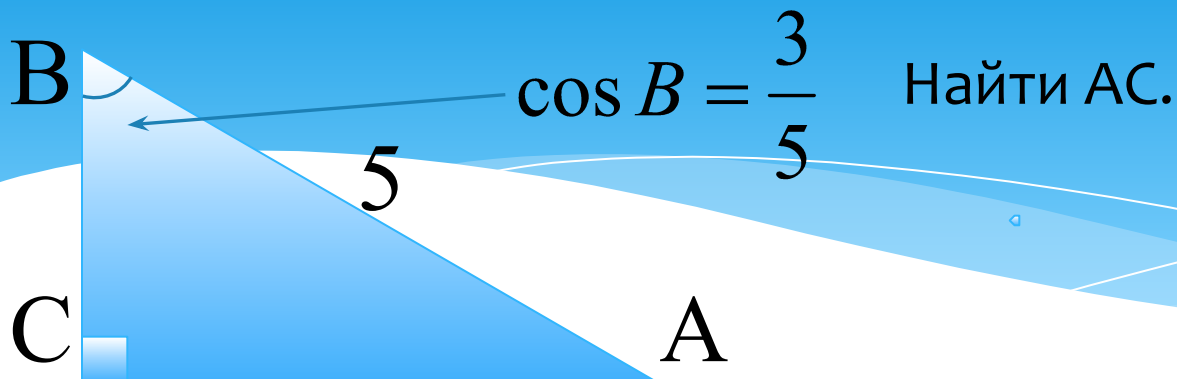


B

C

A

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №12



$$\cos B = \frac{BC}{AB} \Rightarrow \frac{BC}{5} = \frac{3}{5} \Rightarrow BC = 3$$

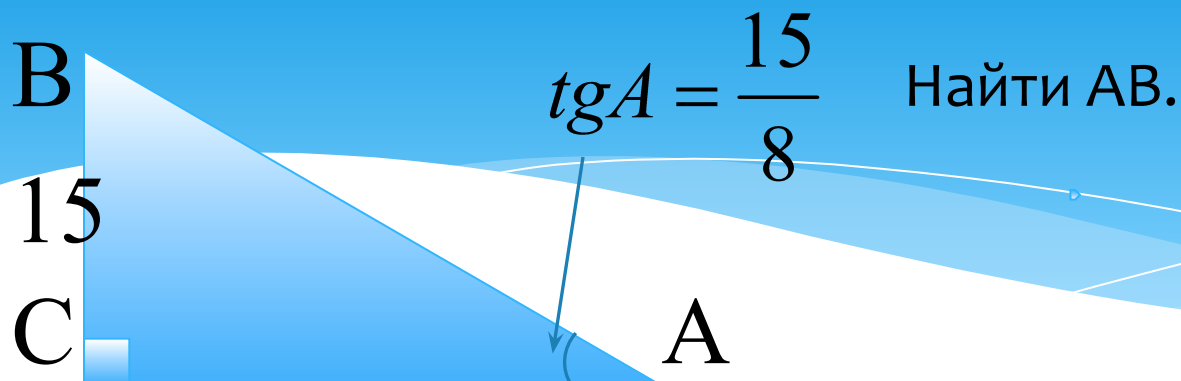
По теореме Пифагора

$$AC = \sqrt{AB^2 - BC^2} = \sqrt{5^2 - 3^2} = 4$$

Ответ: 4.



Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №12



$$tg A = \frac{BC}{AC} \Rightarrow \frac{BC}{AC} = \frac{15}{8} \Rightarrow AC = 8$$

По теореме Пифагора

$$AB = \sqrt{AC^2 + BC^2} = \sqrt{8^2 + 15^2} = 17$$

Ответ: 17.



✓ Пусть математика
сложна,
Её до края не понять.
Откроет двери всем она,
В них только надо
постучать.



Домашнее задание

Решить тренировочный вариант №12



Урок окончен .
Спасибо за работу
Встретимся на следующем



Использованные ресурсы

- * «ГИА-2013. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов» под редакцией А. Л. Семенова, И. В. Ященко. – М.: Изд. «Национальное образование», 2013.





Немного

позитива!

Мысль пришла в голову -
голова потяжелела и перевесила!...



Создай свою котоматрицу на kotomatrix.ru

Мама, помнишь, ты говорила,
что молочко дает большая, белая, с пятнышками....

Я ее вижу....



Самый ленивый кот!
При попытке сбежать из дома
уснул перелезая через окно.





СПАСИБО ТЕБЕ ЗА 5
добрый человек