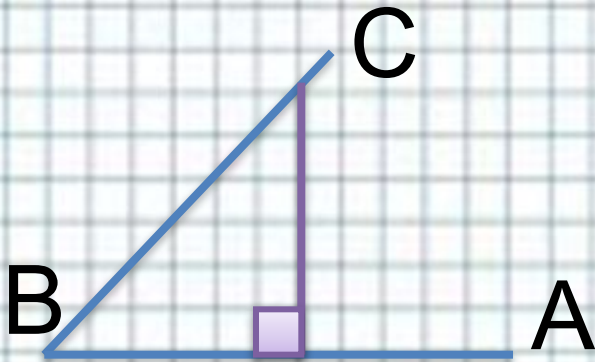


ОГЭ - 2015
МОДУЛЬ ГЕОМЕТРИЯ
№12



Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №12

Найти угол ABC (в градусах)



Повторение (3)

Проведем из произвольной точки луча ВА перпендикуляр до пересечения с лучом ВС

Получим прямоугольный равнобедренный треугольник

⇒ по свойству острых углов прямоугольного

$\angle C = \angle B = 45^\circ$ треугольника

0

Ответ: 45.



Повторение (подсказка)

Треугольник называется прямоугольным, если в нем имеется прямой угол

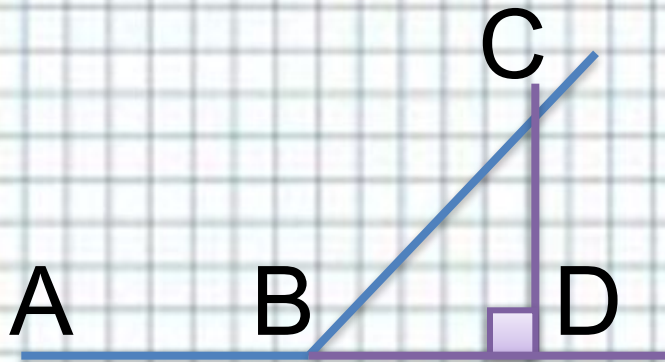
В равнобедренном треугольнике углы при основании равны

Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90°



Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №12

Найти угол ABC (в градусах)



Повторение (4)

Проведем из произвольной точки луча BC перпендикуляр к прямой AB до пересечения с ней

Получим прямоугольный равнобедренный треугольник BCD

⇒ по свойству острых углов прямоугольного

$\angle C = \angle B = 45^\circ$ треугольника

$\angle ABC + \angle CBD = 180^\circ$ как ⇒

смежные $\angle ABC = 180^\circ - \angle CBD = 135^\circ$

Ответ: 135 .



Повторение (подсказка)

В равнобедренном треугольнике углы при основании равны

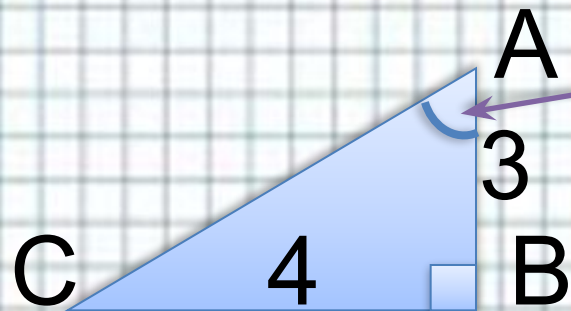
Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90°

Смежными углами называются углы, у которых есть общая сторона, а две другие являются дополнительными лучами

Сумма смежных углов равна 180°



Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №12



Найти синус угла BAC

Повторение (2)

$$\sin BAC = \frac{BC}{AC}$$

По теореме Пифагора в $\triangle ABC$

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

$$\sin BAC = \frac{4}{5} = 0,8$$

Ответ: 0,8.



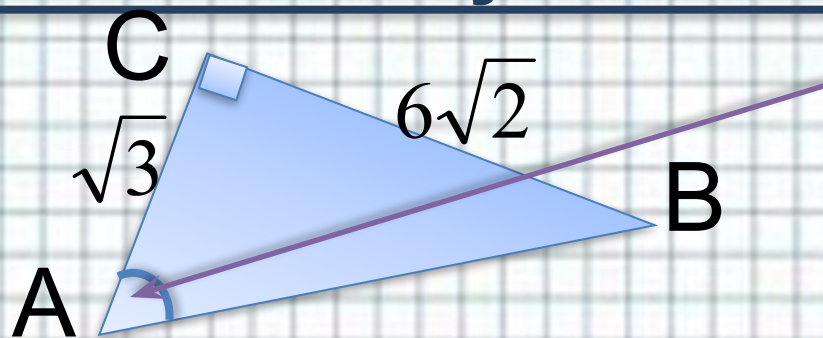
Повторение (подсказка)

Синусом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение противолежащего катета к гипотенузе

В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов



Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №12



Найти косинус угла BAC

Повторение (2)

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

По теореме Пифагора в $\triangle ABC$

$$AB = \sqrt{AC^2 + BC^2} = \sqrt{(\sqrt{3})^2 + (6\sqrt{2})^2} = \sqrt{75} = 5\sqrt{3}$$

$$\cos BAC = \frac{\sqrt{3}}{5\sqrt{3}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

Ответ: 0,2.



Повторение (подсказка)

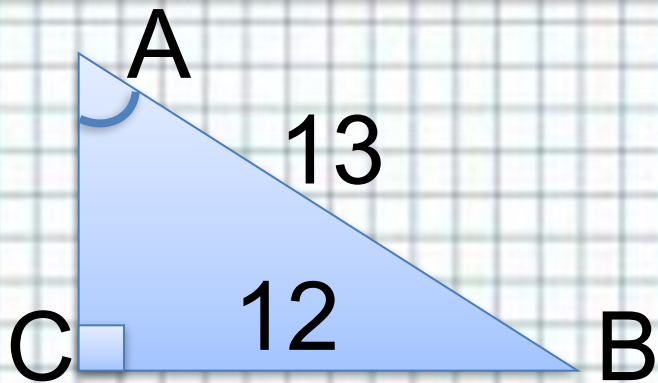
Косинусом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение прилежащего катета к гипотенузе

В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов



Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №12

Найти тангенс угла ВАС.



Повторение (3)

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

По теореме Пифагора в $\triangle ABC$

$$AC = \sqrt{AB^2 - BC^2} = \sqrt{13^2 - 12^2} = 5$$

$$\operatorname{tg}BAC = \frac{12}{5} = 2,4$$

Ответ: 2,4.



Повторение (подсказка)

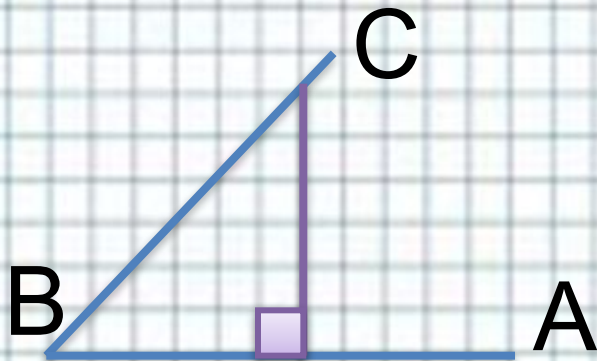
Тангенсом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение противолежащего катета к прилежащему

В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов



Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №12

Найти тангенс угла ABC.



Повторение (3)

Проведем из произвольной точки луча BA перпендикуляр до пересечения с лучом BC.

Получим прямоугольный равнобедренный треугольник \Rightarrow
по свойству острых углов прямоугольного тр-ка

$$\angle C = \angle B = 45^\circ$$
$$tg 45^\circ = 1$$

Ответ: 1.



Повторение (подсказка)

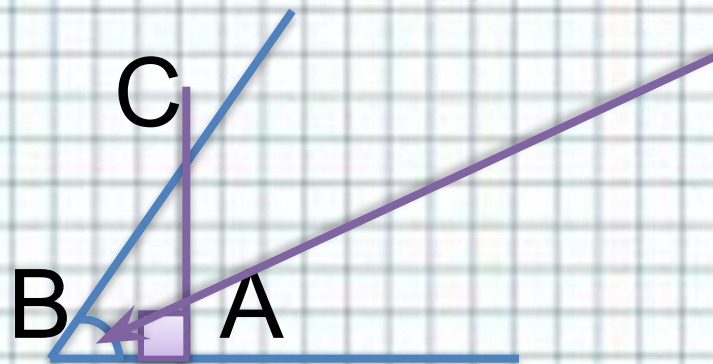
В равнобедренном треугольнике углы при основании равны

Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90°

Тангенс угла в 45° равен единице



Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №12



Найти косинус угла ABC

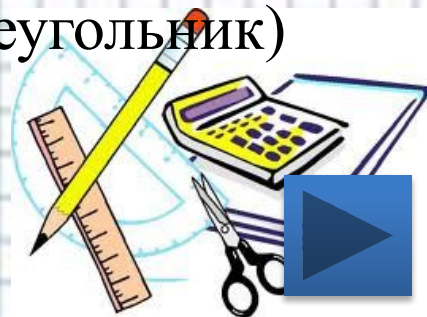
Повторение (3)

Проведем перпендикуляр из такой точки луча BA до пересечения с лучом BC, чтобы в катетах треугольника ABC укладывалось целое число единиц измерения. В данном случае единицей измерения стала клетка.

$\cos ABC = \frac{AB}{BC}$, где $AB=3$, $AC=4$, значит по теореме Пифагора $BC=5$ (Пифагоров треугольник)

$$\cos ABC = \frac{3}{5} = 0,6$$

Ответ: 0,6.



Повторение (подсказка)

Косинусом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение прилежащего катета к гипотенузе

В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов

