

ГИА 2013

МОДУЛЬ ГЕОМЕТРИЯ

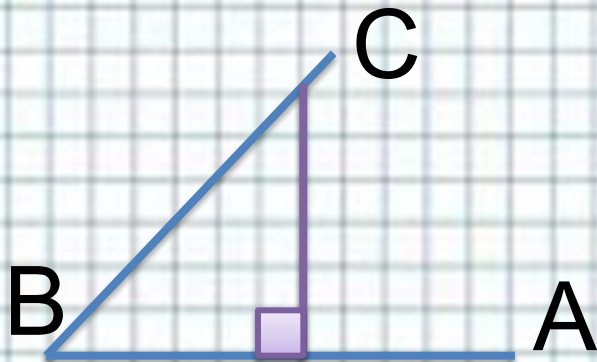
№12



**Автор презентации:
Гладунец Ирина
Владимировна
учитель математики
МБОУ гимназия №1 г.
Лебедянь Липецкой
области**

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

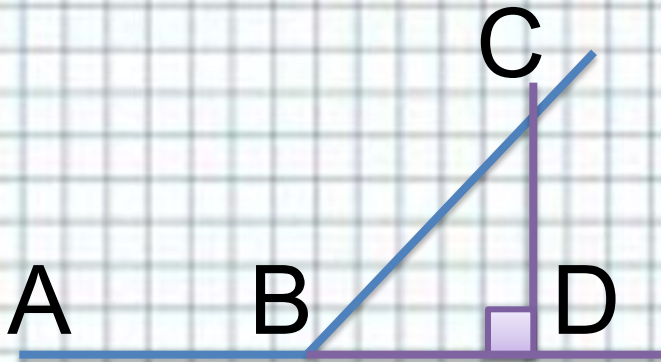
В равнобедренном треугольнике углы при основании равны

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

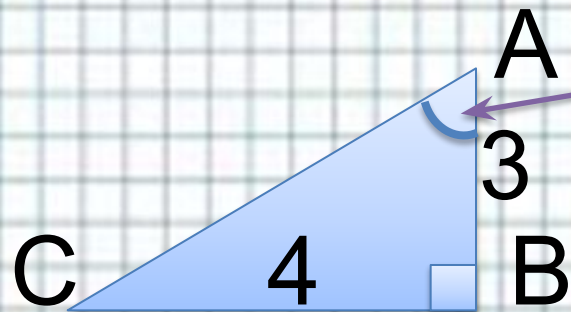
Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90°

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.



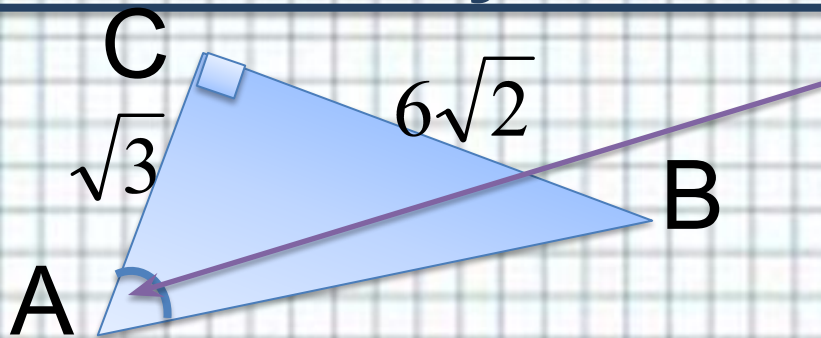
Повторение (подсказка)

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)

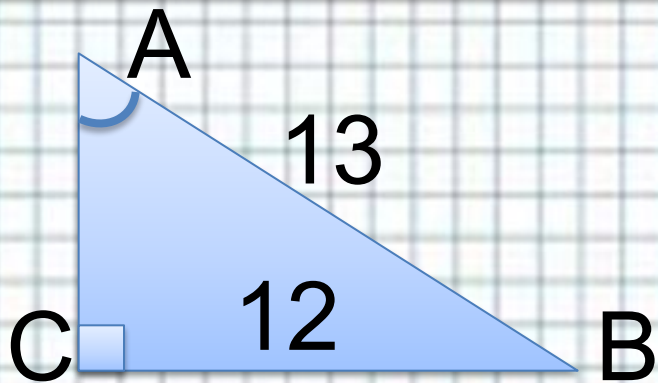
Косинусом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение прилежащего катета к гипотенузе

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)

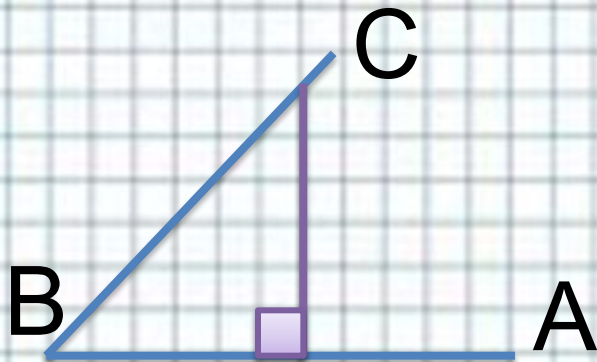
Тангенсом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение противолежащего катета к прилежащему

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)

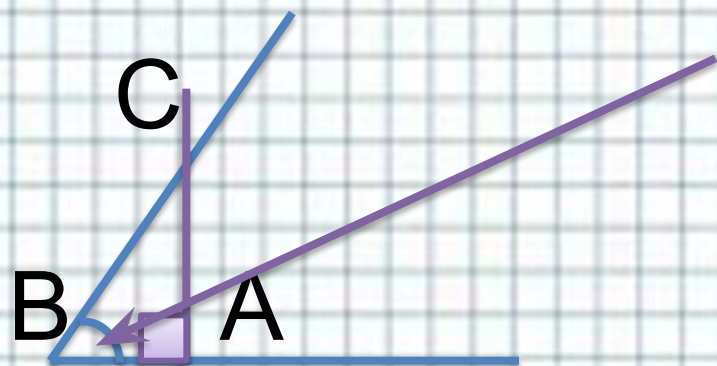
В равнобедренном треугольнике углы при основании равны

Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90°

Тангенс угла в 45° равен единице



Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №12



Найти косинус угла ABC

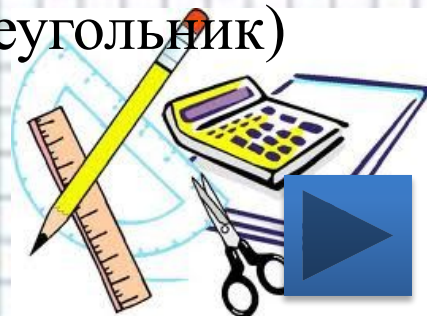
Повторение (3)

Проведем перпендикуляр из такой точки луча ВА до пересечения с лучом ВС, 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



Использованные источники:



- <http://lake.k12.fl.us/cms/cwp/view.asp?A=3&Q=427619>
- Автор шаблона Ермолаева Ирина Алексеевна учитель информатики и математики МОУ «Павловская сош» с. Павловск Алтайский край
<http://www.uchportal.ru/load/160-1-0-18319>
- «ГИА-2013. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов» под редакцией А. Л. Семенова, И. В. Ященко. – М.: Изд. «Национальное образование», 2013.