

Номер задачи на WWW.FIPI.RU - 0054С7

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC=12$, $\operatorname{tg}A=2\sqrt{10}/3$. Найдите AB.

Решение:

По определению: $\operatorname{tg}A=BC/AC \Rightarrow BC=AC*\operatorname{tg}A=12*2\sqrt{10}/3=8\sqrt{10}$

По теореме Пифагора:

$$AB^2=BC^2+AC^2$$

$$AB^2=(8\sqrt{10})^2+12^2$$

$$AB^2=64*10+144$$

$$AB^2=784$$

$$AB=28$$

Ответ: $AB=28$

Дополнительный материал (теоретический)

Синус, косинус, тангенс и котангенс угла прямоугольного треугольника.

Синус равен отношению противолежащего катера к гипотенузе.

$$\operatorname{Sin} a = \frac{OB}{AB}$$

Косинус равен отношению прилежащего катера к гипотенузе.

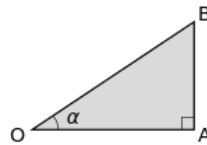
$$\operatorname{Cos} a = \frac{OA}{OB}$$

Тангенс равен отношению противолежащего катера к прилежащему.

$$\operatorname{Tg} a = \frac{AB}{OA}$$

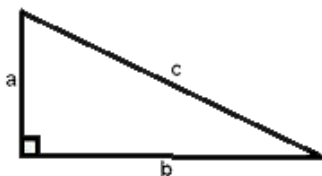
Котангенс равен отношению прилежащего катера к противолежащему.

$$\operatorname{Ctg} a = \frac{OA}{AB}$$



Теорема Пифагора.

В прямоугольном треугольнике квадрат длины гипотенузы равен сумме квадратов длин катетов.



$$a^2 + b^2 = c^2$$