

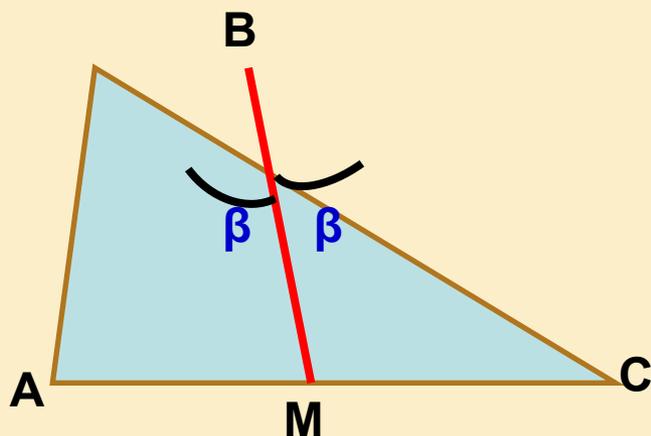
Прототип задания (№ 27770)

Угол между высотой и биссектрисой,
выходящие из вершины прямого угла прямоугольного
треугольника



ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ №1

Биссектриса внутреннего угла треугольника - отрезок прямой, делящей данный угол на две равные части, соединяющий вершину угла с точкой на противоположной стороне



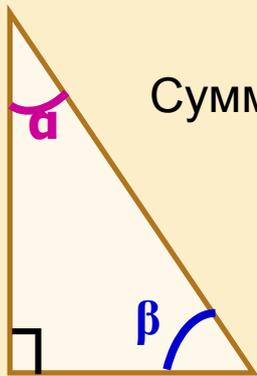
**BM -
биссектриса**





ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ №2

- В прямоугольном треугольнике сумма острых углов равна 90°



Сумма всех углов в треугольнике равна: $90^\circ + \alpha + \beta = 180^\circ$

$$\alpha + \beta = 180^\circ - 90^\circ$$

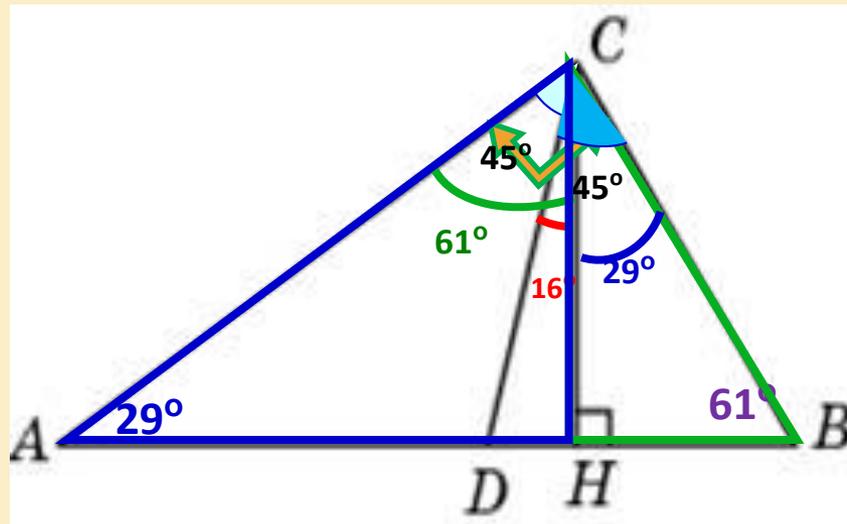
$$\alpha + \beta = 90^\circ$$



1.1

Острые углы прямоугольного треугольника равны 29° и 61° . Найдите угол между высотой и биссектрисой, проведенными из вершины прямого угла. Ответ дайте в градусах

По условию $\angle ACB = 90^\circ$; CD - биссектриса



$$\angle ACD = \angle BCD = 45^\circ$$

$\triangle ACH$ – прямоугольный.

$$\angle ACH = 90^\circ - 29^\circ = 61^\circ$$



$$\text{Искомый } \angle DCH = 61^\circ - 45^\circ = 16^\circ$$

2 способ решения:

$\triangle BCH$ – прямоугольный.

$$\angle BCH = 90^\circ - 61^\circ = 29^\circ$$

$$\text{Искомый } \angle DCH = 45^\circ - 29^\circ = 16^\circ$$

Ответ: 16



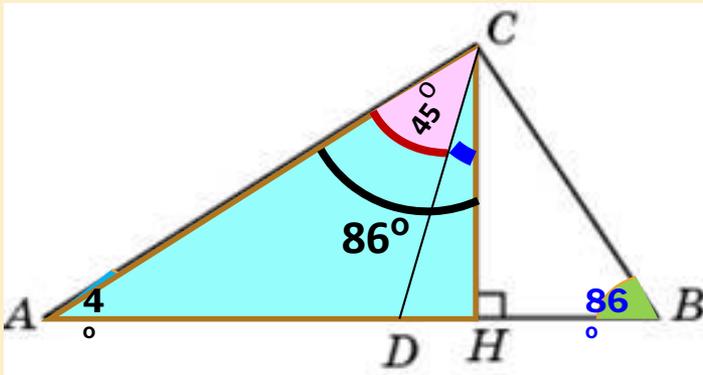
1.2

Острые углы прямоугольного треугольника равны 86° и 4° . Найдите угол между высотой и биссектрисой, проведенными из вершины прямого угла. Ответ дайте в градусах

CD – биссектриса прямого угла прямоугольного $\triangle ABC$. $\Rightarrow \angle ACD = \angle BCD = 45^\circ$

В прямоугольном $\triangle ACH$: $\angle ACH = 90^\circ - 4^\circ = 86^\circ$

Искомый $\angle DCH = 86^\circ - 45^\circ = 41^\circ$



Ответ:

41



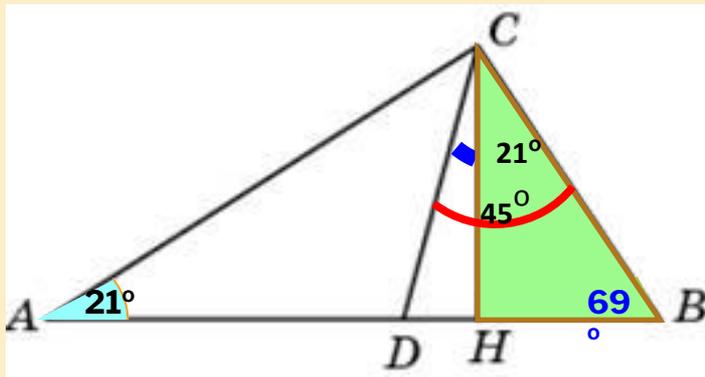
1.3

Острые углы прямоугольного треугольника равны 69° и 21° . Найдите угол между высотой и биссектрисой, проведенными из вершины прямого угла. Ответ дайте в градусах

В прямоугольном $\triangle BCH$: $\angle BCH = 90^\circ - 69^\circ = 21^\circ$

CD – биссектриса прямого угла прямоугольного $\triangle ABC$.

Искомый $\angle DCH = 45^\circ - 21^\circ = 24^\circ$



Ответ:

24



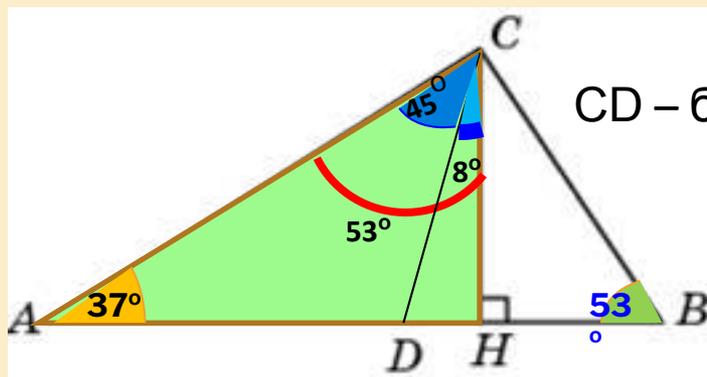
1.4

Острые углы прямоугольного треугольника равны 53° и 37° . Найдите угол между высотой и биссектрисой, проведенными из вершины прямого угла. Ответ дайте в градусах

В прямоугольном $\triangle ACH$: $\angle ACH = 90^\circ - 37^\circ = 53^\circ$

Запомнить: Высота опущенная из вершины прямого угла прямоугольного треугольника разбивает треугольник на два подобных прямоугольных треугольника.

$$\triangle ACH \approx \triangle BCH$$



CD – биссектриса прямого угла прямоугольного $\triangle ABC$.

$$\text{Искомый } \angle DCH = 53^\circ - 45^\circ = 8^\circ$$

Ответ:

8



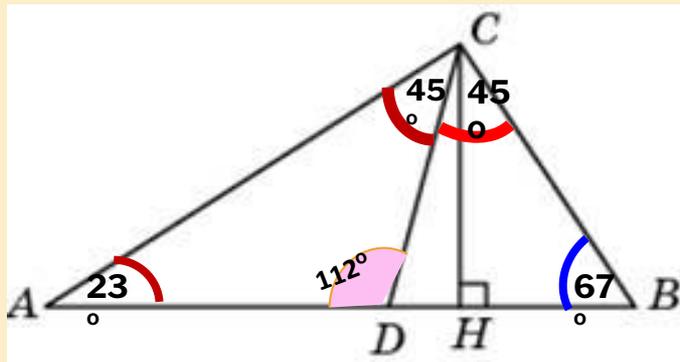
1.5

Острые углы прямоугольного треугольника равны 67° и 23° . Найдите угол между высотой и биссектрисой, проведенными из вершины прямого угла. Ответ дайте в градусах

Теоретические сведения

Подсказка

$$\angle ADC = 112^\circ;$$

Решение

$$\angle CDH = 68^\circ$$

$$\text{В прямоугольном } \triangle DCH: \angle DCH = 90 - 68 = 22^\circ$$

Ответ:
22



СКОРО ЕГЭ!

**▣ Еще есть время
подготовиться!**

