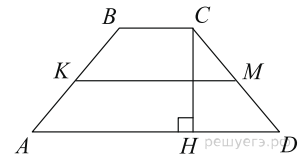


Задания**Задание 23 № 315021**

В трапеции $ABCD$ боковые стороны AB и CD равны, CH — высота, проведённая к большему основанию AD . Найдите длину отрезка HD , если средняя линия KM трапеции равна 10, а меньшее основание BC равно 4.

**Решение.**

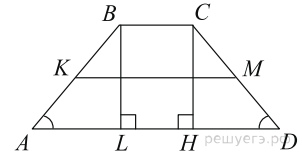
В трапеции средняя линия равна полусумме оснований, поэтому можем найти большее основание AD , зная KM и BC :

$$KM = \frac{AD+BC}{2} \Leftrightarrow AD = 2KM - BC = 2 \cdot 10 - 4 = 16.$$

Проведём в трапеции вторую высоту BL . Трапеция равнобедренная, поэтому $\angle A = \angle D$. Рассмотрим два треугольника: ABL и CHD , они прямоугольные, имеют равные углы и $AB = CD$, следовательно, эти треугольники равны. Таким образом, равны отрезки AL и HD .

Также рассмотрим четырёхугольник $LBCH$, все углы в нём — прямые, следовательно, это прямоугольник, значит, $BC = LH$.

Теперь найдём длину отрезка HD :



$$AD = AL + LH + HD \Leftrightarrow AD = 2HD + LH \Leftrightarrow HD = \frac{AD - BC}{2} \Leftrightarrow \frac{16 - 4}{2} = 6.$$

Ответ: 6.

[Прототип задания](#)