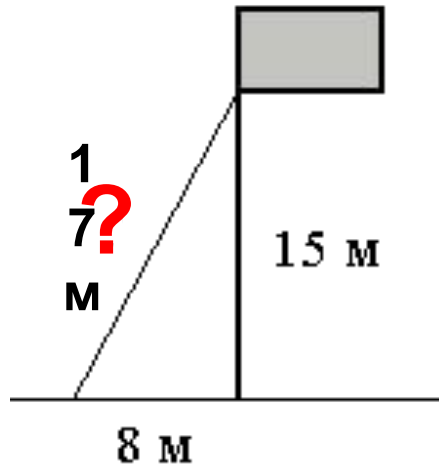


# **Тренажер «Теорема Пифагора»**



1



Точка крепления троса, удерживающего флагшток в вертикальном положении, находится на высоте 15 м от земли. Расстояние от основания флагштока до места крепления троса на земле равно 8 м. Найдите длину троса.

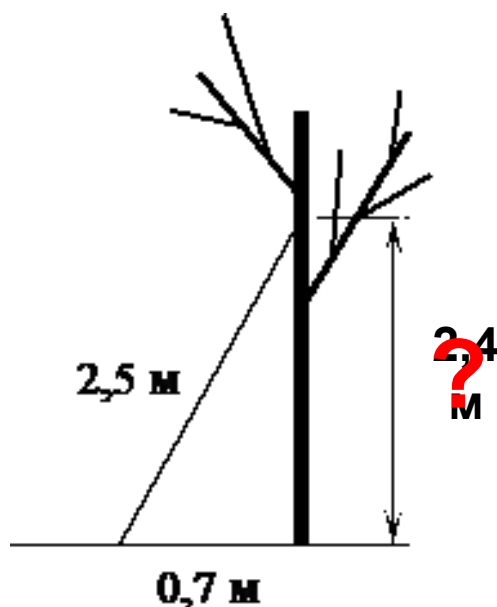
Ответ дайте в метрах.

Воспользуйтесь теоремой Пифагора:  
в прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы  
равен сумме квадратов катетов,

$$c^2 = a^2 + b^2 \Rightarrow c^2 = 15^2 + 8^2 \Rightarrow c = 17$$

**Подсказка**



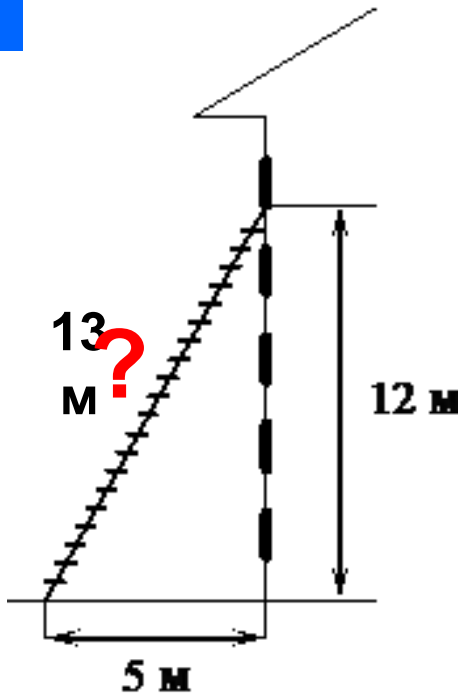
**2**

Лестницу длиной 2,5 м прислонили к дереву. Найдите высоту, на которой находится её верхний конец, если нижний конец отстоит от ствола дерева на 0,7 м.  
Ответ дайте в метрах.

Воспользуйтесь теоремой Пифагора:  
в прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы  
равен сумме квадратов катетов,  
 $c^2 = a^2 + b^2 \Rightarrow 2,5^2 = 0,7^2 + b^2 \Rightarrow b = 2,4$

**Подсказка**

3



Пожарную лестницу приставили к окну, расположенному на высоте 12 м от земли. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 5 м. Какова длина лестницы? Ответ дайте в метрах.

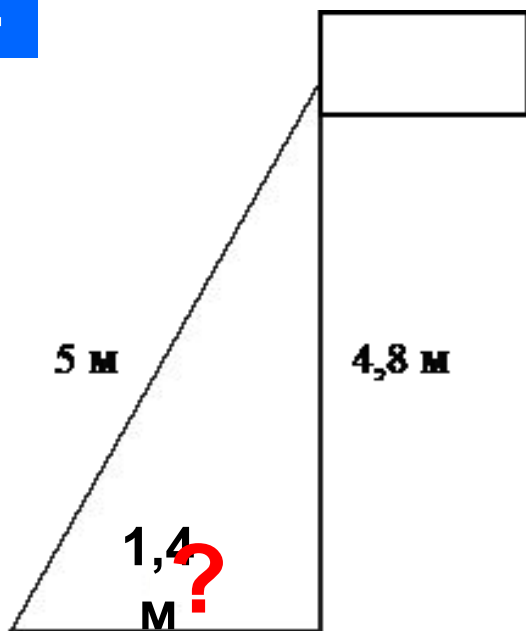
Воспользуйтесь теоремой Пифагора:  
в прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы  
равен сумме квадратов катетов,

$$c^2 = a^2 + b^2 \Rightarrow c^2 = 12^2 + 5^2 \Rightarrow c = 13$$

**Подсказка**



4



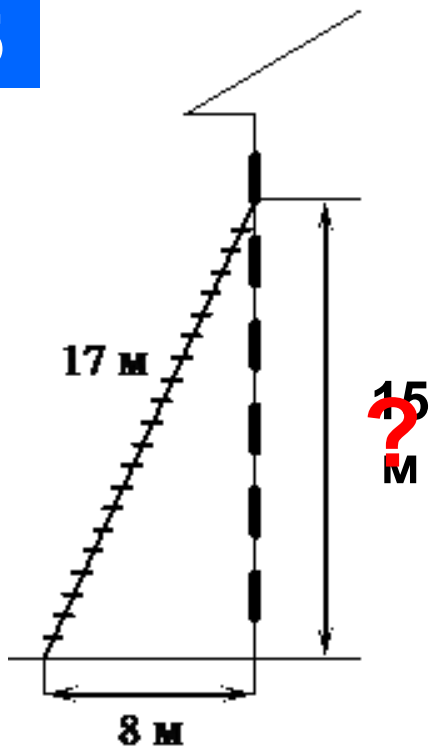
Точка крепления троса, удерживающего флагшток в вертикальном положении, находится на высоте 4,8 м от земли. Длина троса равна 5 м. Найдите расстояние от основания флагштока до места крепления троса на земле. Ответ дайте в метрах.

Воспользуйтесь теоремой Пифагора:  
в прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы  
равен сумме квадратов катетов,

$$c^2 = a^2 + b^2 \Rightarrow 5^2 = 4,8^2 + b^2 \Rightarrow b = 1,4$$

**Подсказка**



**5**

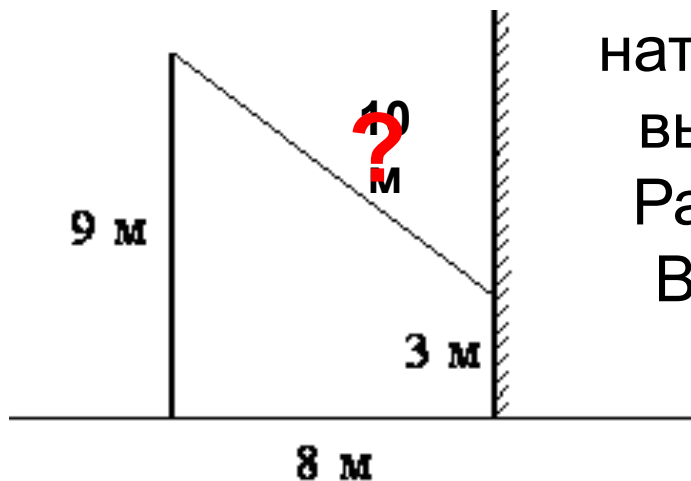
Пожарную лестницу длиной 17 м приставили к окну шестого этажа дома. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 8 м. На какой высоте расположено окно? Ответ дайте в метрах.

Воспользуйтесь теоремой Пифагора:  
в прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы  
равен сумме квадратов катетов,

$$c^2 = a^2 + b^2 \Rightarrow 17^2 = 8^2 + b^2 \Rightarrow b = 15$$

**Подсказка**

6



От столба высотой 9 м к дому натянут провод, который крепится на высоте 3 м от земли (см. рисунок). Расстояние от дома до столба 8 м. Вычислите длину провода. Ответ дайте в метрах.

Воспользуйтесь теоремой Пифагора:

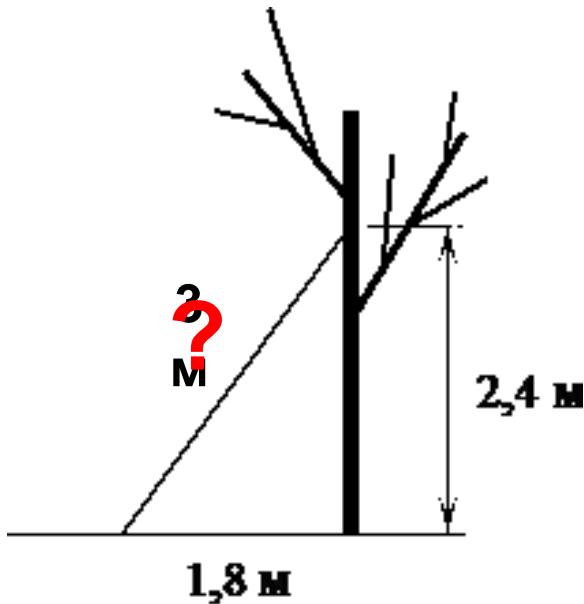
в прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов,

$$c^2 = a^2 + b^2 \Rightarrow c^2 = 8^2 + (9 - 3)^2 \Rightarrow c = 10$$

**Подсказка**



7



Найдите длину лестницы, которую прислонили к дереву, если её верхний конец находится на высоте 2,4 м над землёй, а нижний отстоит от ствола дерева на 1,8 м. Ответ дайте в метрах.

Воспользуйтесь теоремой Пифагора:  
в прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы  
равен сумме квадратов катетов,

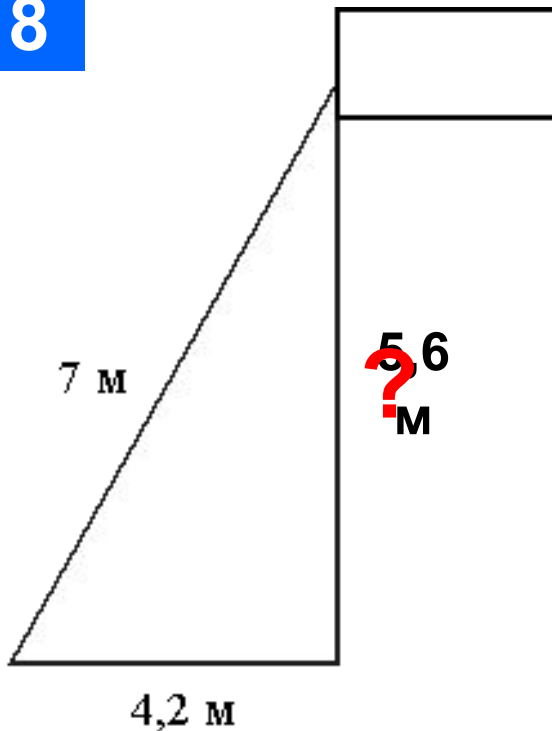
$$c^2 = a^2 + b^2 \Rightarrow c^2 = 1,8^2 + 2,4^2 \Rightarrow c = 3$$

**Подсказка**





8



Флагшток удерживается в вертикальном положении при помощи троса. Расстояние от основания флагштока до места крепления троса на земле равно 4,2 м. Длина троса равна 7 м. Найдите расстояние от земли до точки крепления троса. Ответ дайте в метрах.

Воспользуйтесь теоремой Пифагора:  
в прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы  
равен сумме квадратов катетов,

$$c^2 = a^2 + b^2 \Rightarrow 7^2 = 4,2^2 + b^2 \Rightarrow b = 5,6$$

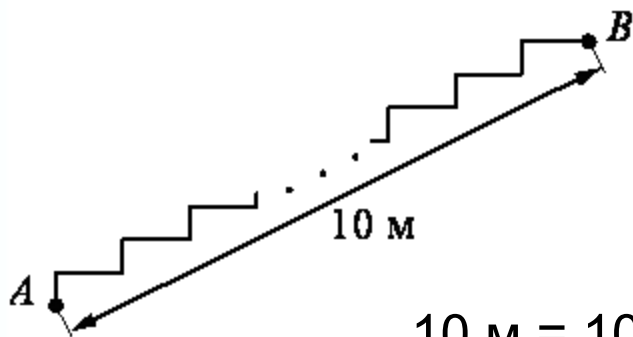
**Подсказка**



9

Лестница соединяет точки А и В. Высота каждой ступени равна 30 см, а длина — 40 см. Расстояние между точками А и В составляет 10 м.

Найдите высоту, на которую поднимается лестница (в метрах).



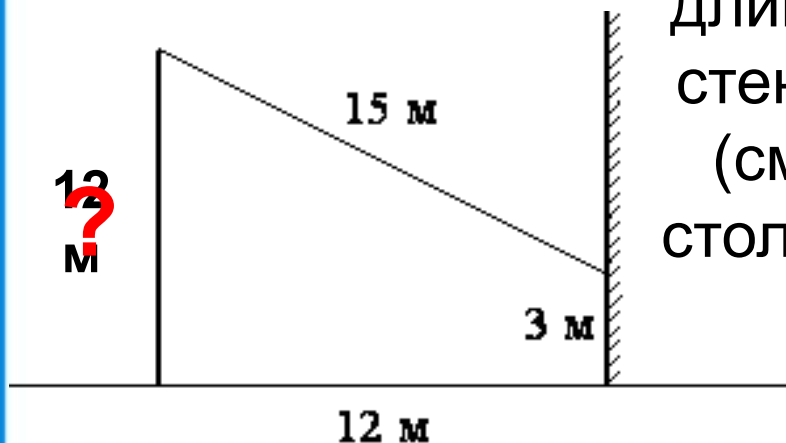
$$10 \text{ м} = 1000 \text{ см}; 1000 : 50 = 20 \text{ (ступеней)}; 0,3 \cdot 20 = 6 \text{ (м) ?}$$

Воспользуйтесь теоремой Пифагора:  
в прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы  
равен сумме квадратов катетов,

$$c^2 = a^2 + b^2 \Rightarrow c^2 = 30^2 + 40^2 \Rightarrow c = 50$$

**Подсказка**





От столба к дому натянута провод длиной 15 м, который закреплён на стене дома на высоте 3 м от земли (см. рисунок). Вычислите высоту столба, если расстояние от дома до столба равно 12 м.  
Ответ дайте в метрах.

Воспользуйтесь теоремой Пифагора:  
в прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы  
равен сумме квадратов катетов,

$$c^2 = a^2 + b^2 \Rightarrow 15^2 = 12^2 + b^2 \Rightarrow b = 9$$

**Подсказка**

ВЫХОД 