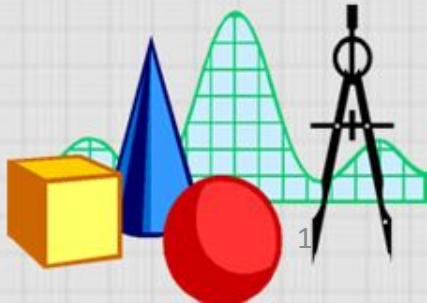
Тема урока

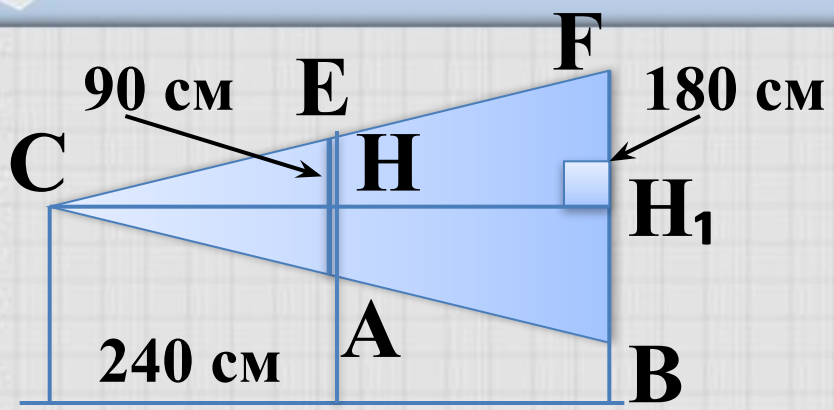
Задание 15



Повторение (подсказка)

Если два угла одного треугольника соответственно равны двум углам другого треугольника, то треугольники подобны.

Если треугольники подобны, то высоты, проведенные к сходственным сторонам, пропорциональны.



Найти расстояние от проектора С до экрана В.

Повторение (2)

Луч проектора $AH_1 \perp$ экранам А и В.

ΔCAE и ΔCBF подобны по двум углам ($\angle C$ общий, $\angle CAE = \angle ABF$ как соответственные при $AE \parallel BF$ и секущей СВ). $\Rightarrow$

$\frac{AE}{BF} = \frac{CH}{CH_1}$ *как высоты треугольников.* $\Rightarrow$

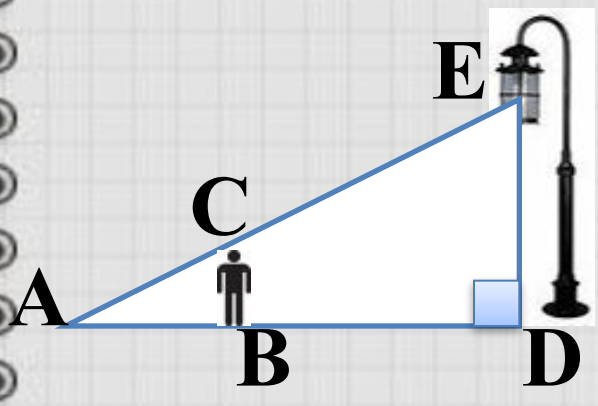
$$CH_1 = \frac{180 \cdot 240}{90} = \frac{2 \cdot 240}{1} = 480 \text{ см.}$$

ОТВЕТ: 480.

Повторение (подсказка)

Если два угла одного треугольника соответственно равны двум углам другого треугольника, то треугольники подобны.

Если треугольники подобны, то сходственные стороны пропорциональны.



Человек ростом 1,7м стоит на некотором расстоянии от столба, на котором висит фонарь на высоте 5,1м, при этом длина его тени – 10м. Найдите расстояние от человека до фонаря (в метрах).

Повторение (2)

ΔABC и ΔADF подобны по двум углам ($\angle A$ - общий, $\angle CAB = \angle ADF = 90^0$) $\Rightarrow$ Стороны BC и DF – сходственные.

Так как $DF = 3BC$, то $AD = 3AB = 3 \cdot 10 = 30$м.

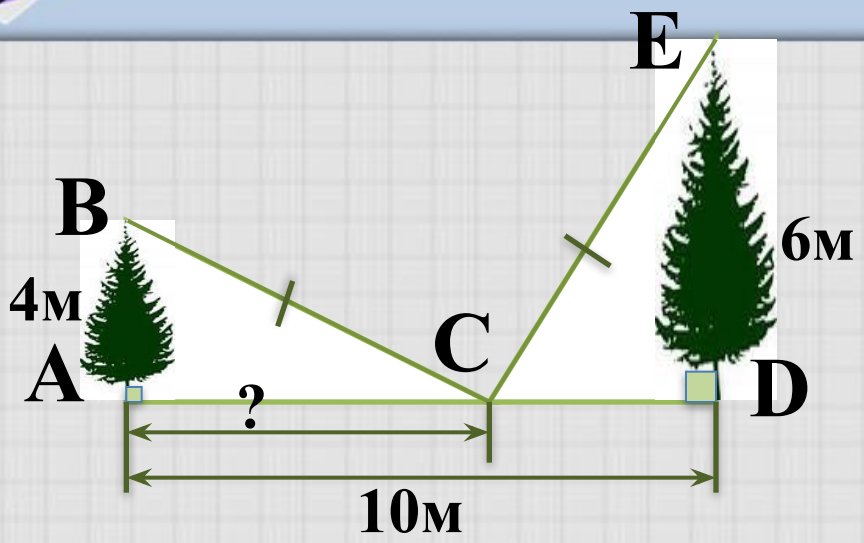
ОТВЕТ: 30.

Повторение (подсказка)

Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90^0

Если гипотенуза и острый угол одного прямоугольного треугольника соответственно равны гипотенузе и острому углу другого прямоугольного треугольника, то треугольники равны

В равных треугольниках соответственные стороны равны



Повторение (3)

Так как $\angle BCA+\angle B=90^0$, $\angle DCE+\angle E=90^0$, ΔABC и ΔDCE прямоугольные.

$\Rightarrow \angle B+\angle BCA=\angle E+\angle ECD=90^0$.

$\Rightarrow \angle B=\angle ECD$;
$\angle E=\angle BCA$.

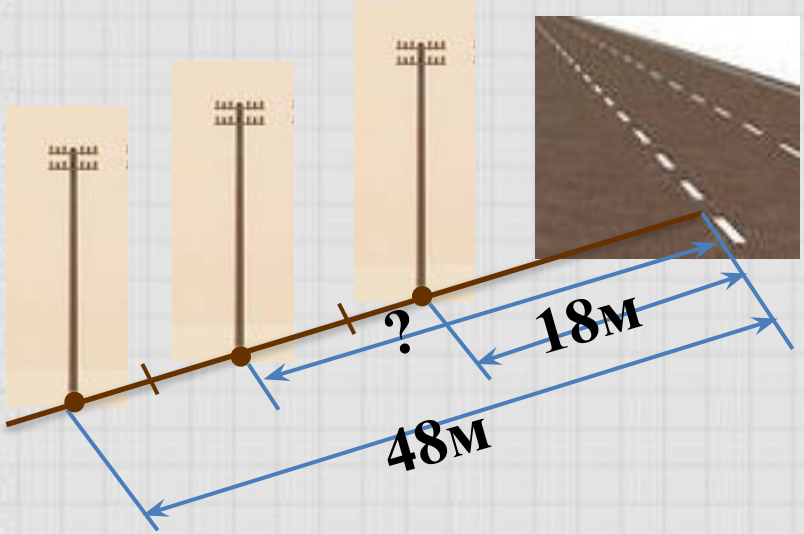
$\Rightarrow \Delta ACB=\Delta DCE$ по гипотенузе и острому углу.

$\Rightarrow AC=DE=6$м

ОТВЕТ: 6.

Повторение (подсказка)

Если отрезок разделен на части, то его длина равна сумме длин частей отрезка.



Повторение (1)

1) 48 – 18 = 30 (м) расстояние между крайними столбами.

2) 30 : 2 = 15 (м) расстояние соседними столбами.

3) 18 + 15 = 33(м) расстояние между средним столбом и дорогой.

ОТВЕТ: 33.

Повторение (подсказка)

Прямоугольным называется треугольник, у которого есть прямой угол.

В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов

Лестница длиной 12,5 м приставлена к стене так, что расстояние от ее нижнего конца до стены равно 3,5 м. На какой высоте от земли находится верхний конец лестницы?

Ответ дайте в метрах.

Повторение (2)

ΔABC – прямоугольный, $\Rightarrow$ по теореме Пифагора

$$BC = \sqrt{AB^2 - AC^2} = \sqrt{12{,}5^2 - 3{,}5^2} = \sqrt{144} = 12$$

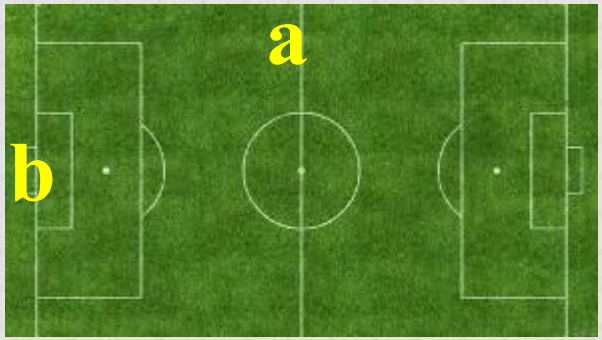
ОТВЕТ: 12.

Повторение (подсказка)

Площадь прямоугольника равна произведению длины на ширину.

$$x^2 = a$$

$$x = \pm\sqrt{a}$$



Длина футбольного поля в форме прямоугольника в 1,5 раза больше ширины. $S_{поля} = 7350м^2$. Найдите ширину поля.

Повторение (2)

$$S_{прямоугольника} = a \cdot b$$

Пусть x м – ширина поля, тогда 1,5x м – длина поля,

$x \cdot 1{,}5x = 7350$

$x^2 = 7350 : 1{,}5$

$x_1 = 70;$

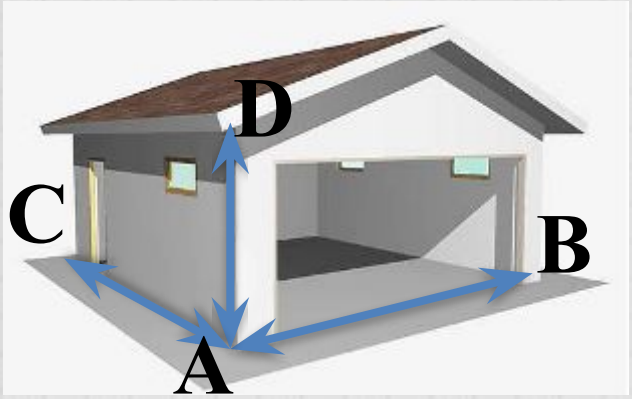
$x_2 = -70$ Корень уравнения $x_2 = -70$ не удовлетворяет условию задачи.

ОТВЕТ: 70.

Повторение (подсказка)

Объем прямоугольного параллелепипеда равен произведению его измерений. V=a*b*c

Если одна величина больше другой в n раз, то другая величина в n раз меньше первой.



Длина гаража в 2 раза больше его ширины и в 3 раза больше его высоты. Объем гаража равен 121,5 м³. Найдите высоту гаража.

Повторение (2)

Гараж имеет форму прямоугольного параллелепипеда, ⇒

$V = a \cdot b \cdot c$, где x м – длина гаража, $\frac{1}{2}x$ – *ширина гаража*, $\frac{1}{3}x$ – *высота гаража*.

$121{,}5 = x \cdot \frac{1}{2}x \cdot \frac{1}{3}x$, ⇒ x = 9, ⇒ 9м – длина гаража,
3м – высота гаража.

ОТВЕТ: 9.

Повторение (подсказка)

Круг составляет 360^0

Колесо имеет 18 спиц. Найдите величину угла, который образуют две соседние спицы. Ответ дайте в градусах.

Повторение (1)

Спицы в колесе располагаются по кругу. ⇒

сумма соседних углов в колесе равна 360^0.

так как в колесе 18 спиц, то углов будет 18, ⇒

$360^0 : 18 = 20^0$.

ОТВЕТ: 20.