

**ГИА 2013**  
**МОДУЛЬ**  
**«РЕАЛЬНАЯ**  
**МАТЕМАТИКА»**  
**№17**

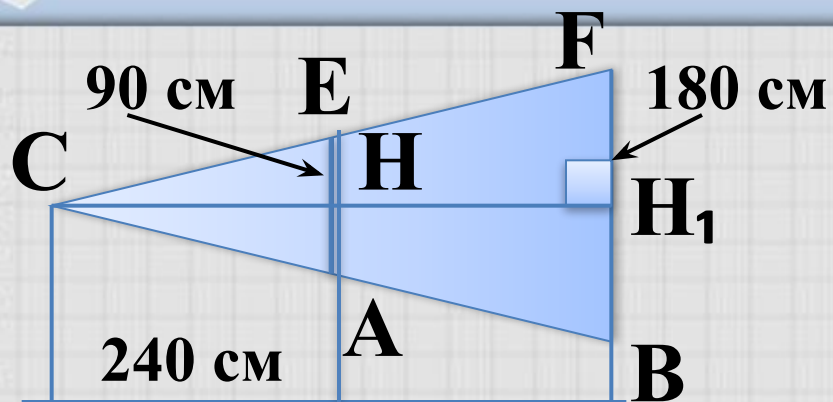
**Автор презентации:**  
**Гладунец Ирина**  
**Владимировна**  
**учитель математики МБОУ**  
**гимназия №1 г.Лебедянь**  
**Липецкой области**





# Модуль «РЕАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

## №17



Найти расстояние от проектора С до экрана В.

**Повторение (2)**

Луч проектора  $АН_1 \perp$  экранам А и В.

$\triangle CAE$  и  $\triangle CBF$  подобны по двум углам ( $\angle C$  общий,  $\angle CAE = \angle CBF$  как соответственные при  $AE \parallel BF$  и секущей  $CB$ ).  $\Rightarrow$

$$\frac{AE}{BF} = \frac{CH}{CH_1} \quad \hat{e}\hat{a}\hat{e} \quad \hat{a}\hat{u}\hat{n}\hat{i}\hat{o}\hat{u} \quad \hat{o}\hat{d}\hat{a}\hat{o}\hat{a}\hat{i}\hat{e}\hat{u}\hat{i}\hat{e} \quad \hat{e}\hat{i}\hat{a}. \Rightarrow$$

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

**ОТВЕТ: 480.**



# Повторение (подсказка)

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

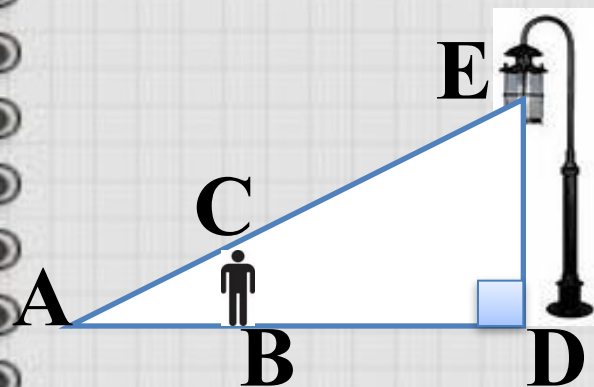
Если треугольники подобны, то высоты, проведенные к сходственным сторонам, пропорциональны.





# Модуль «РЕАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

## №17



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)

$\triangle ABC$  и  $\triangle ADF$  подобны по двум углам ( $\angle A$  общий,  $\angle CAB = \angle ADF = 90^\circ$ ).  $\Rightarrow$  Стороны  $BC$  и  $DF$  – сходственные.

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



**ОТВЕТ: 30.**





# Повторение (подсказка)

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

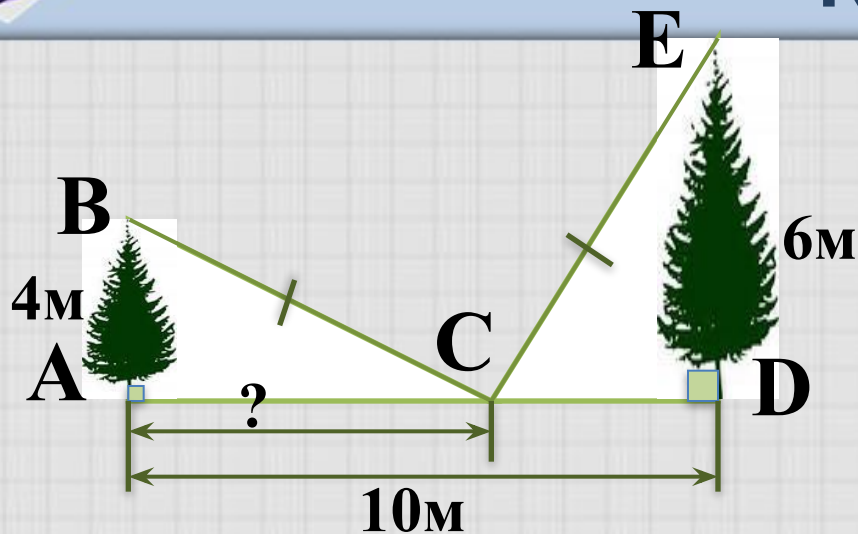
**Если треугольники подобны, то сходственные стороны пропорциональны.**





# Модуль «РЕАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

## №17



Повторение (3)

Так как

$\angle BAC = \angle CDE = 90^\circ$ ,  $\angle DCE =$

$90^\circ - \angle BCS$  и  $\triangle DCSE$  прямоугольные.

$\Rightarrow \angle B + \angle BCS = \angle E + \angle ECD =$

$90^\circ$ .  $\Rightarrow \triangle ACB = \triangle DCE$  по гипотенузе и острому углу.

$\Rightarrow AC = DE = 6\text{м}$

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



**ОТВЕТ: 6.**





# Повторение (подсказка)

**Сумма острых углов прямоугольного  
треугольника равна  $90^\circ$**

**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**

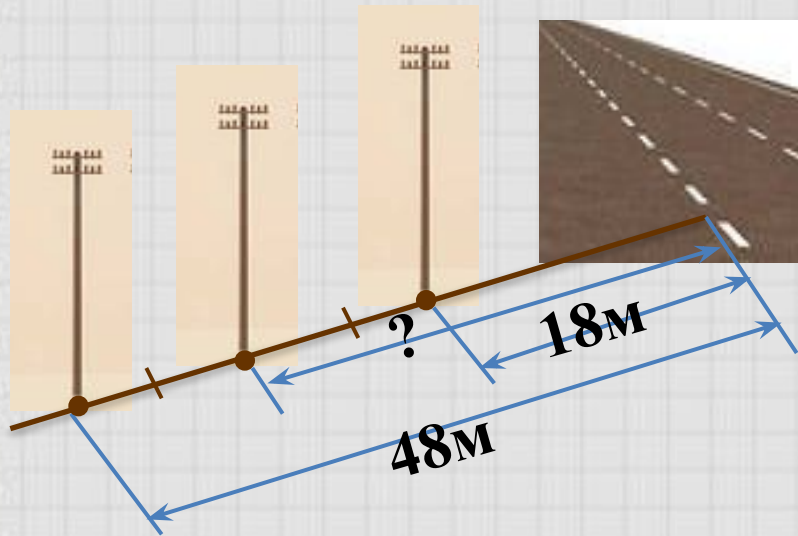




# Модуль «РЕАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

## №17

### 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)

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





# Модуль «РЕАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

## №17



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)**

$\triangle ABC$  – 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)

**Прямоугольным называется треугольник, у которого есть прямой угол.**

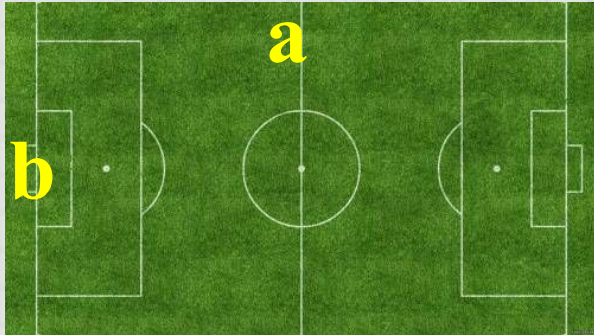
**В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов**





# Модуль «РЕАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

## №17



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

**Повторение (2)**

$$S_{\text{прямоугольника}} = a \cdot b$$

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

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

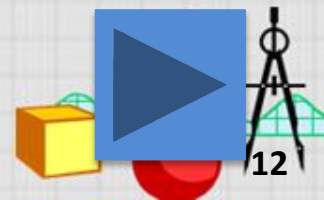
$$x^2 = 7350 : 1,5$$

$$x_1 = 70;$$

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



**ОТВЕТ: 70.**





# Повторение (подсказка)

Площадь прямоугольника равна  
произведению длины на ширину.

$$\tilde{o}^2 = \dot{a}$$

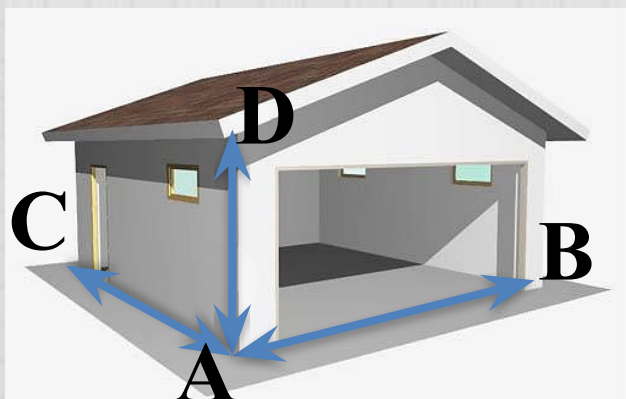
$$\tilde{o} = \pm\sqrt{\dot{a}}$$





# Модуль «РЕАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

## №17



Длина гаража в 2 раза больше его ширины и в 3 раза больше его высоты. Объем гаража равен  $121,5 \text{ м}^3$ . Найдите высоту гаража.

### Повторение (2)

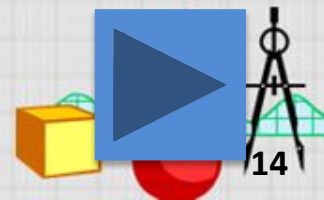
Гараж имеет форму прямоугольного параллелепипеда,  $\Rightarrow$

$$V = a \cdot b \cdot c, \quad \text{где } x \text{ м} - \text{длина гаража, } \frac{1}{2} \tilde{o} - \text{ширина гаража, } \frac{1}{3} \tilde{o} - \text{высота гаража.}$$

$$121,5 = \tilde{o} \cdot \frac{1}{2} \tilde{o} \cdot \frac{1}{3} \tilde{o}, \quad \Rightarrow \quad x = 9, \quad \Rightarrow \quad 9 \text{ м} - \text{длина гаража,} \\ 3 \text{ м} - \text{высота гаража.}$$



**ОТВЕТ: 9.**





# Повторение (подсказка)

**Объем прямоугольного параллелепипеда равен произведению его измерений.**

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





# Модуль «РЕАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

## №17



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

**Повторение (1)**

Спицы в колесе располагаются по  $\Rightarrow$   
КРУГУ. Сумма соседних углов в колесе равна  $360^\circ$ .

так как в колесе 18 спиц, то углов будет 18,  $\Rightarrow$   
 $360^\circ : 18 = 20^\circ$ .



**ОТВЕТ: 20.**





# Повторение (подсказка)



Круг составляет  $360^{\circ}$



# Использованные ИСТОЧНИКИ:



- <http://www.proshkolu.ru/content/media/pic/std/1000000/248000/247659-a3befaa6af58cffa.jpg>
  
- Автор данного шаблона Ермолаева Ирина Алексеевна - учитель информатики и ИКТ (Муниципальное общеобразовательное учреждение «Павловская средняя общеобразовательная школа»)  
[http://narod.ru/disk/20305179001/SHabloni\\_2.rar.html](http://narod.ru/disk/20305179001/SHabloni_2.rar.html)
  
- «ГИА-2013. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов» под редакцией А. Л. Семенова, И. В. Яценко. – М.: Изд. «Национальное образование», 2013.



# Использованные источники для рисунков:



- <http://lori.ru/2357281>
- <http://minsksvet.by/catalog/ul>
- <http://www.freebievectors.com/>
- <http://bebrain.ru/blog/protses>
- [http://bruderplay.ru/41204\\_12](http://bruderplay.ru/41204_12)
- <http://lori.ru/2006510>
- <http://www.artleo.com/download>
- <http://www.dobrepole.com.ua/bo>
- <http://forexaw.com/TERMs/Indus>

