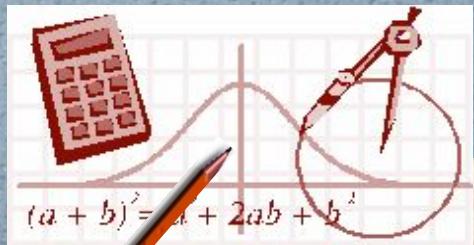


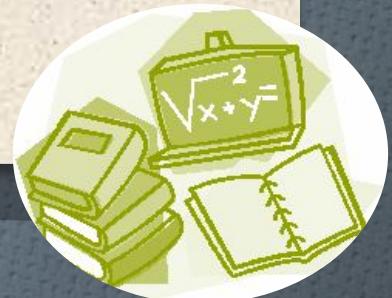
*Если ты услышишь, что кто-то не любит математику, не верь.  
Её нельзя не любить - её можно только не знать.*

**Тема урока:**  
*«Отработка навыков решения  
разноуровневых задач и упражнений  
по основным типам  
заданий ГИА в новой форме».*



# Цели урока:

- обобщение и систематизация знаний учащихся по подготовке к итоговой аттестации;
- развитие внимания, навыков самоконтроля и самооценки;
- развитие и укрепление интереса к математике;
- развитие сообразительности, любознательности, стремление к преодолению трудностей;
- повышение интереса учащихся к изучению предмета;
- подготовка учащихся к ГИА



# Устный счет

$$1. (2a - 7b) - (5a - 7b)$$

$$2. x^3 = -64$$

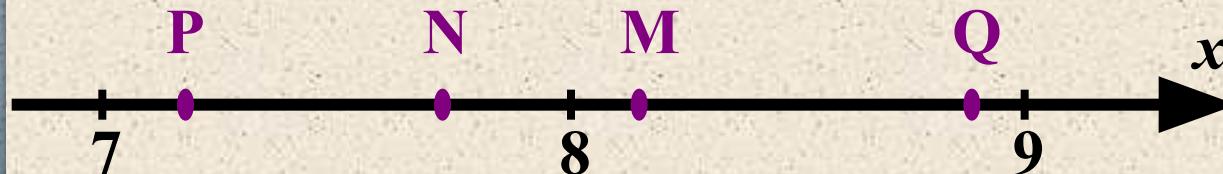
$$3. x^4 = 8$$

$$4. \sqrt[3]{x} = 3$$

$$5. \frac{x+2y}{y} - \frac{x+y}{y}$$

## Задани е

Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу  $\sqrt{65}$ .  
Какая это точка?



Подсказка

$$7^2 = 49$$

$$8^2 = 64$$

$$9^2 = 81$$

# Проверь себя

Уравнение	ДА	НЕТ	НЕ ЗНАЮ
Любое квадратное уравнение имеет 2 корня.			
Если $\Delta < 0$ , то уравнение не имеет корней.			
Линейное уравнение имеет вид $ax+x^2 = 0$			
Слагаемые, имеющие одинаковую буквенную часть, называют подобными			
Вписанный угол меньше соответствующего ему центрального угла в два раза			
Графиком функции $y=6x+8x+8$ является парабола			
Процентом называют одну сотую часть			
Любое отрицательное число меньше нуля			

# Математическая разминка

(знание формул сокращенного умножения)

<i>№ формулы</i>	<i>Левая часть формулы</i>	<i>Буква</i>
1	$(a + b)^2$	Й
2	$(a - b)^2$	Е
3	$(a - b)(a + b)$	Т
4	$a^3 + b^3$	Е.
5	$a^3 - b^3$	М
6	$(a + b)^3$	О
7	$(a - b)^3$	Р
8	$a^2 - b^2$	П

<i>Правая часть формулы</i>	<i>Буква</i>
$(a + b)(a^2 - ab + b^2)$	Е.
$a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$	Р
$a^2 + 2ab + b^2$	Й
$a^2 - b^2$	Т
$a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$	О
$(a - b)(a + b)$	П
$a^2 - 2ab + b^2$	Е
$(a - b)(a^2 + ab + b^2)$	М

Получившееся слово прочтайте в обратном порядке

# Смотри не ошибись!

## 1 вариант

$$1) \square^2 - 81 = (c - \square)(c + \square)$$

$$2) 125 - \square^3 = (\square - a)(\square + \square + \square)$$

$$3) m^2 - 20m + \square = (m - \square)^2$$

$$4) \square^3 + 64 = (t + \square)(\square - \square + \square)$$

$$5) \square + \square + 16 = (5x + \square)^2$$

## 2 вариант

$$1) \square^2 - 25 = (d - \square)(d + \square)$$

$$2) 64 - \square^3 = (\square - b)(\square + \square + \square)$$

$$3) x^2 - 24x + \square = (x - \square)^2$$

$$4) \square^3 + 125 = (n + \square)(\square - \square + \square)$$

$$5) \square + \square + 16 = (7x + \square)^2$$

# Проверяем!

## 1 вариант

## 2 вариант

$$1) c^2 - 81 = (c-9)(c+9)$$

$$1) d^2 - 25 = (d-5)(d+5)$$

$$2) 125 - a^3 = (5-a)(25+5a+a^2)$$

$$2) 64 - b^3 = (4-b)(16+4b+b^2)$$

$$3) m^2 - 20m + 100 = (m-10)^2$$

$$3) x^2 - 24x + 144 = (x-12)^2$$

$$4) t^3 + 64 = (t+4)(t^2 - 4t + 16)$$

$$4) n^3 + 125 = (n+5)(n^2 - 5n + 25)$$

$$5) 25x^2 + 40x + 16 = (5x+4)^2$$

$$5) 49x^2 + 56x + 16 = (7x+4)^2$$

# Найđи напы

А	$a^m \cdot a^n$	1	$a^{m+n}$
Б	$(a^m)^n$	2	$a^{m-n}$
В	$a^m : a^n$	3	$a^n b^n$
Г	$(ab)^n$	4	$a^{m+n}$

# *ПРОВЕРЬ!*

A	Б	В	Г
4	1	2	3

# Подумай !

1	2	3
$x^8 x^4$	$(-x)^3 (-x)^6 (-x)^9$	$6a^2 6ab^2$
$y^{14} : y^8$	$(2ac)^4$	$(0,3x^5y^4)^3$
$(ab)^9$	$(-x^3)^2$	$((x^2)^2)^2$

1	2	3
$x^5 x^{12}$	$(-x)^5 (-x)^3 (-x)^6$	$3ba^4 3b^4$
$y^{20} : y^5$	$(2ac)^5$	$(0,2x^6y^3)^4$
$(ab)^7$	$(-x^5)^4$	$((x^3)^3)^3$

# Проверяем!

1	2	3
$x^{12}$	$x^{18}$	$36a^3b^2$
$y^6$	$16a^4c^4$	$0,027x^{15}y^{12}$
$a^9b^9$	$x^6$	$x^8$

1	2	3
$x^5 x^{12}$	$x^{14}$	$9a^4b^5$
$y^{20}: y^5$	$32a^5c^5$	$0,008x^{24}y^{12}$
$a^7b^9$	$x^{20}$	$x^{27}$

# *Свойство коэффициентов*

$$\underline{ax^2 + bx + c = 0}$$

*Если  $a + b + c = 0$ ,*

*то  $x_1 = 1$ ,  $x_2 = c/a$*

Уравнение	Корни $x_1=1$ $x_2=c/a$	$a+b+c$
$x^2 + x - 2 = 0$	$x_1 = 1$ $x_2 = -2$	$1 + 1 - 2 = 0$
$x^2 - 3x + 2 = 0$	$x_1 = 1$ $x_2 = 2$	$1 - 3 + 2 = 0$
$5x^2 - 8x + 3 = 0$	$x_1 = 1$ $x_2 = \frac{3}{5}$	$5 - 8 + 3 = 0$
$3x^2 - x - 2 = 0$	$x_1 = 1$ $x_2 = -\frac{2}{3}$	$3 - 1 - 2 = 0$

## *Примеры для самостоятельного решения*

$$1) \ 5x^2 - 12x + 7 = 0$$

$$5-12+7=0; \quad x_1=1; \quad x_2=1,4$$

$$2) \ x^2 + 3x - 4 = 0$$

$$1+3-4=0; \quad x_1=1; \quad x_2=-4$$

$$3) \ 4x^2 - 8x + 5 = 0$$

$$4-8+5 \neq 0$$

# Свойство коэффициентов

$$\underline{ax^2 + bx + c = 0}$$

*Если  $a + c = b$ ,*

*то  $x_1 = -1$ ,  $x_2 = -c/a$*

Уравнение	Корни $x_1 = -1$ $x_2 = -c/a$	$a+c=b$
$7x^2 + 56x + 49 = 0$	$x_1 = -1$ $x_2 = -7$	$7 + 49 = 56$
$2x^2 - 30x - 32 = 0$	$x_1 = -1$ $x_2 = 16$	$2 - 32 = -30$
$6x^2 + 9x + 3 = 0$	$x_1 = -1$ $x_2 = -\frac{3}{6}$	$6 + 3 = 9$
$29x^2 + 27x - 2 = 0$	$x_1 = -1$ $x_2 = \frac{2}{29}$	$29 - 2 = 27$

## *Примеры для самостоятельного решения*

$$1) \quad 15x^2 - 30x - 45 = 0$$

$$15-45=-30; \quad x_1 = -1; \quad x_2 = 3$$

$$2) \quad 5x^2 + 8x + 3 = 0$$

$$5+3=8; \quad x_1 = -1; \quad x_2 = -3/5$$

$$3) \quad x^2 + 12x - 28 = 0$$

$$1-28 \neq 12$$

# «Эрудит»

Любое натуральное число, оканчивающееся цифрой 5, можно записать в виде  $10a + 5$ .

Например,  $25 = 2 \cdot 10 + 5$ .

Для вычисления квадрата такого числа можно к произведению  $a(a + 1)$  приписать справа 25.

Например,  $25^2 = 625$ , т.к.  $2 \cdot (2 + 1) = 6$ .

Найдите по этому правилу  $45^2$ ,  $75^2$ ,  $105^2$ .

$$45^2 = (4 \cdot 10 + 5)^2 = 2025 \text{ т.к. } 4 \cdot (4 + 1) = 20.$$

$$75^2 = (7 \cdot 10 + 5)^2 = 5625 \text{ т.к. } 7 \cdot (7 + 1) = 56.$$

$$105^2 = (10 \cdot 10 + 5)^2 = 11025 \text{ т.к. } 10 \cdot (10 + 1) = 110.$$

## *Продолжите фразу:*

Стандартный вид числа - это  
его запись в виде...

$$a \cdot 10^n,$$

где  $1 \leq a < 10$  и  
 $n$  – целое число.

*Запишите данные числа в  
стандартном виде:*

$$1) \ 3\ 500 = 3,5 * 10^3$$

$$2) \ 0,000064 = 6,4 * 10^{-5}$$

$$3) \ 298 \cdot 10^{-4} = 2,98 * 10^{-2}$$

$$4) \ 0,000073 \cdot 10^3 = 7,3 * 10^{-2}$$

## Задание

Человек ростом 1,7 м стоит на расстоянии 8 шагов от столба, на котором висит фонарь. Тень человека равна четырем шагам. На какой высоте (в метрах) расположен фонарь?

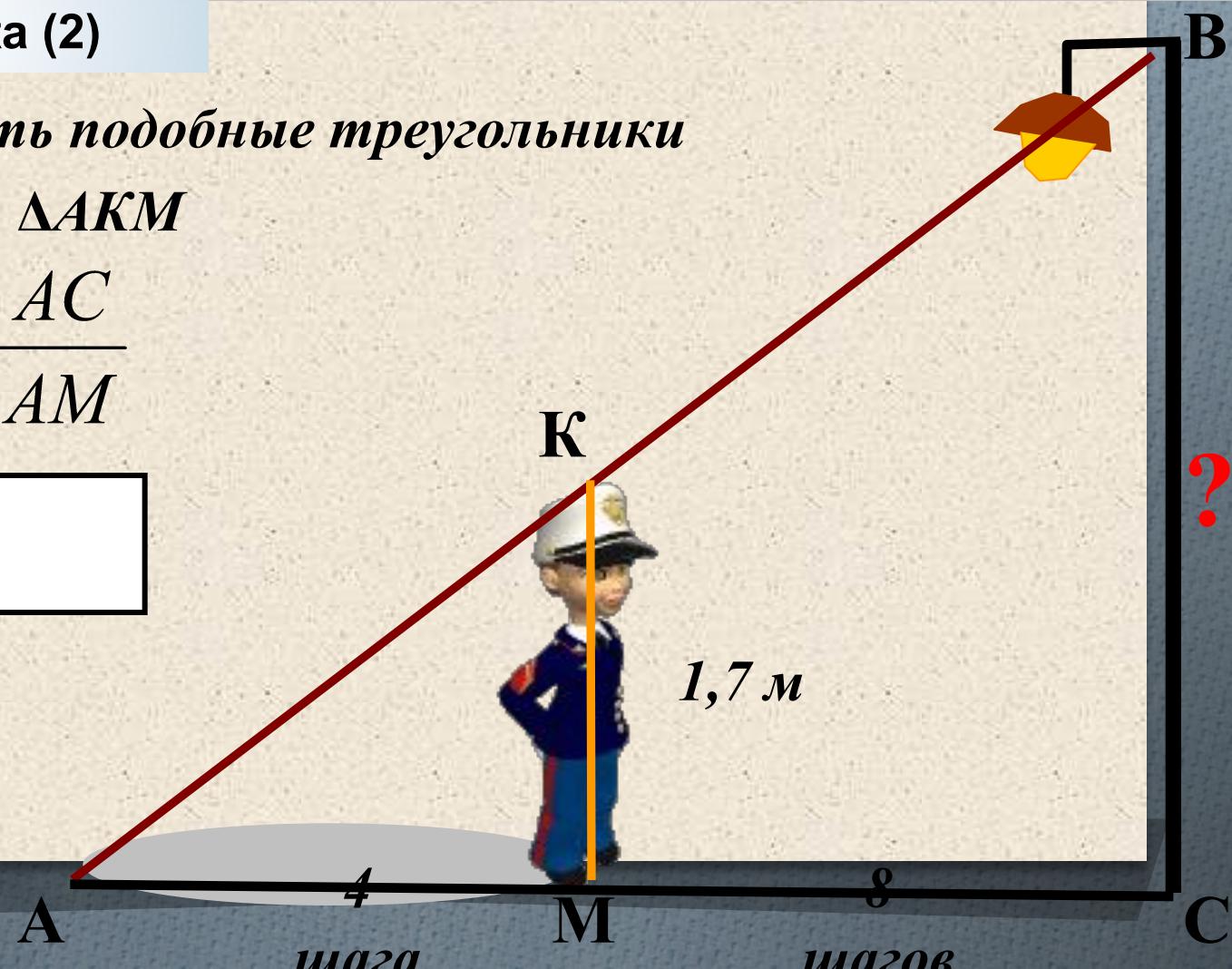
Подсказка (2)

*Рассмотреть подобные треугольники*

$\Delta ABC$  и  $\Delta AKM$

$$\frac{BC}{KM} = \frac{AC}{AM}$$

5,1



## Задание

человеком 1,6 м отстоит в нескольких метрах от столба, на котором висит фонарь на высоте 5,4 м.

Найдите расстояние между человеком и столбом,

Подсказка (2)

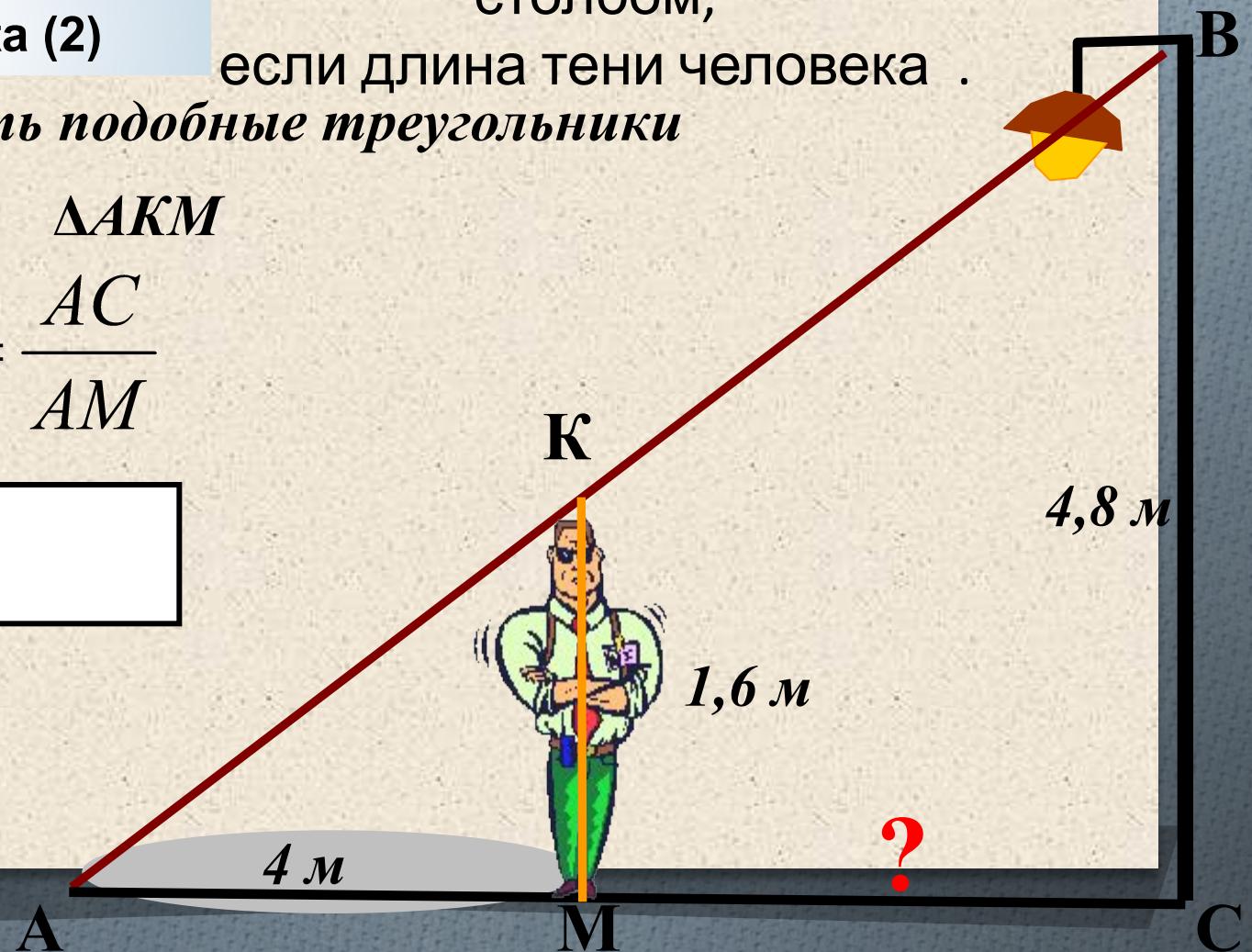
если длина тени человека .

*Рассмотреть подобные треугольники*

$\Delta ABC$  и  $\Delta AKM$

$$\frac{BC}{KM} = \frac{AC}{AM}$$

8



# *Работа с текстом*

Вариант № 5	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>36</b>
	№ 1; 5; 9;14	№ 2; 3; 8;16	№ 10; 12; 15; 19

*У тебя есть еще  
время подготовиться  
к ГИА!!!*



# *Домашнее задание*

## сборник Ф.Ф.Лысенко : Вариант № 7

на «3»	на «4»	на «5»
№ 1; 2; 5; 9; 14	№ 4; 7; 10; 15;16;17	№ 8; 12; 15; 17; 2 ч.: 19

