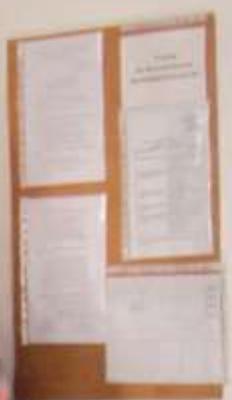


# **МЕТОДИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ ТЕХНИКИ И КОМПЬЮТЕРА НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ УРОКОВ МАТЕМАТИКИ**

---



### ТРИКУТНИКИ

#### ВІСНІСТЬ ТРИКУТНИКІВ

Два катети прямокутного трикутника рівні до двох катетів іншого прямокутного трикутника.

**СВІДЦЬКА ТА СІМІОТИЧНА**

$\angle A = \angle A_1$	$\angle B = \angle B_1$	$\angle C = \angle C_1$
$\angle A = \angle B_1$	$\angle B = \angle A_1$	$\angle C = \angle C_1$
$\angle A = \angle C_1$	$\angle B = \angle B_1$	$\angle C = \angle A_1$

**ВІСНІСТЬ КІЛЬКОСТІ КУТІВ**

1. У двох прямокутних трикутниках рівні два кутки.
2. У двох прямокутних трикутниках рівні два катети.
3. У двох прямокутних трикутниках рівні гіпотенуза і один катет.

**ВІСНІСТЬ ДОВЖИНИ КІЛЬКОСТІ КІЛЬКОСТІ КІЛЬКОСТІ**

1. У двох прямокутних трикутниках рівні гіпотенуза і один катет.
2. У двох прямокутних трикутниках рівні катет і гіпотенуза.
3. У двох прямокутних трикутниках рівні катет і катет.
4. У двох прямокутних трикутниках рівні гіпотенуза і гіпотенуза.

#### ВІСНІВКОВІ СІМІОТИЧНІ ТА СІМІОТИЧНІ ТРИКУТНИКИ

**СВІДЦЬКА ТА СІМІОТИЧНА**

$\angle A = \angle A_1$	$\angle B = \angle B_1$	$\angle C = \angle C_1$
$\angle A = \angle B_1$	$\angle B = \angle A_1$	$\angle C = \angle C_1$
$\angle A = \angle C_1$	$\angle B = \angle B_1$	$\angle C = \angle A_1$

**ВІСНІВКОВІ**

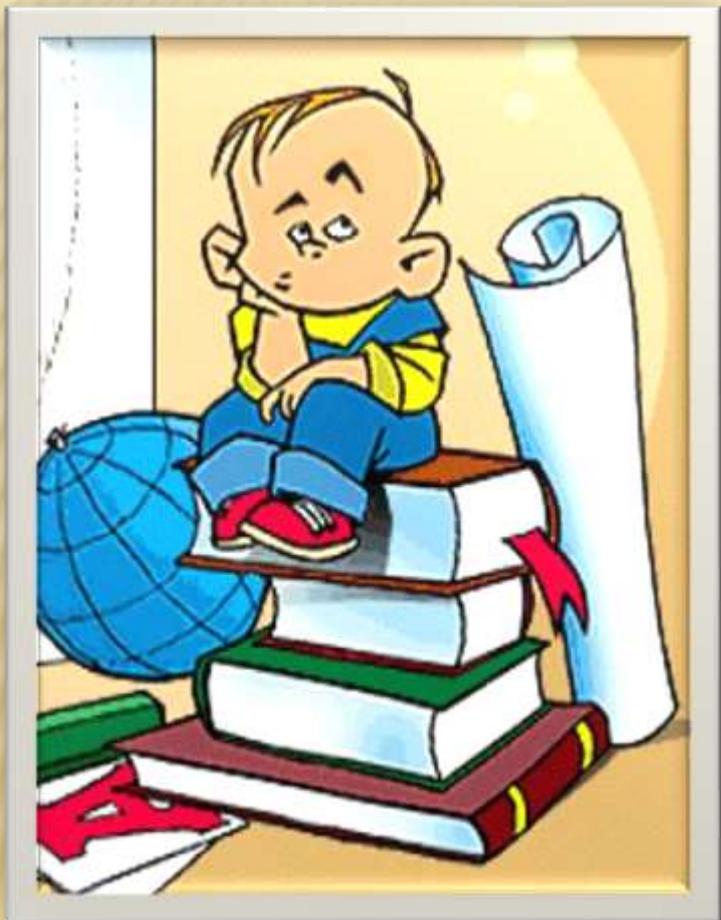
$\angle A = \angle A_1$	$\angle B = \angle B_1$	$\angle C = \angle C_1$
$\angle A = \angle B_1$	$\angle B = \angle A_1$	$\angle C = \angle C_1$
$\angle A = \angle C_1$	$\angle B = \angle B_1$	$\angle C = \angle A_1$





***“Все наши замыслы,  
все поиски и  
настроения  
превращаются в  
прах, если у  
ученика нет  
желания учиться”.***

***В.А.Сухомлинский***

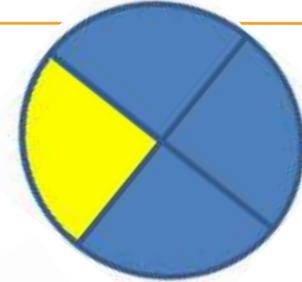


✘ Страшная это опасность- безделье за партой, безделье шесть часов ежедневно, безделье месяцы и годы. Это развращает, морально калечит человека... человек должен быть тружеником в сфере мысли.

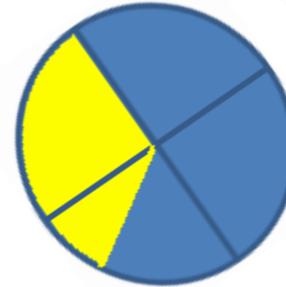
✘ В.А.Сухомлинский

# В памяти ученика остаётся:

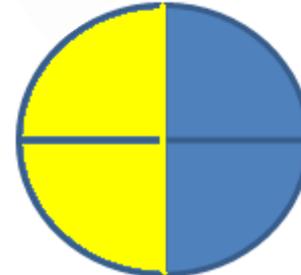
$\frac{1}{4}$  часть услышанного материала



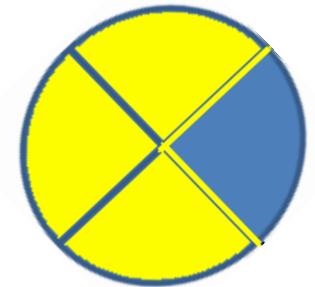
$\frac{1}{3}$  часть увиденного материала



$\frac{1}{2}$  часть услышанного и увиденного  
одновременно материала



$\frac{3}{4}$  материала, если ко всему прочему  
ученик вовлечён в активные действия в  
процессе обучения

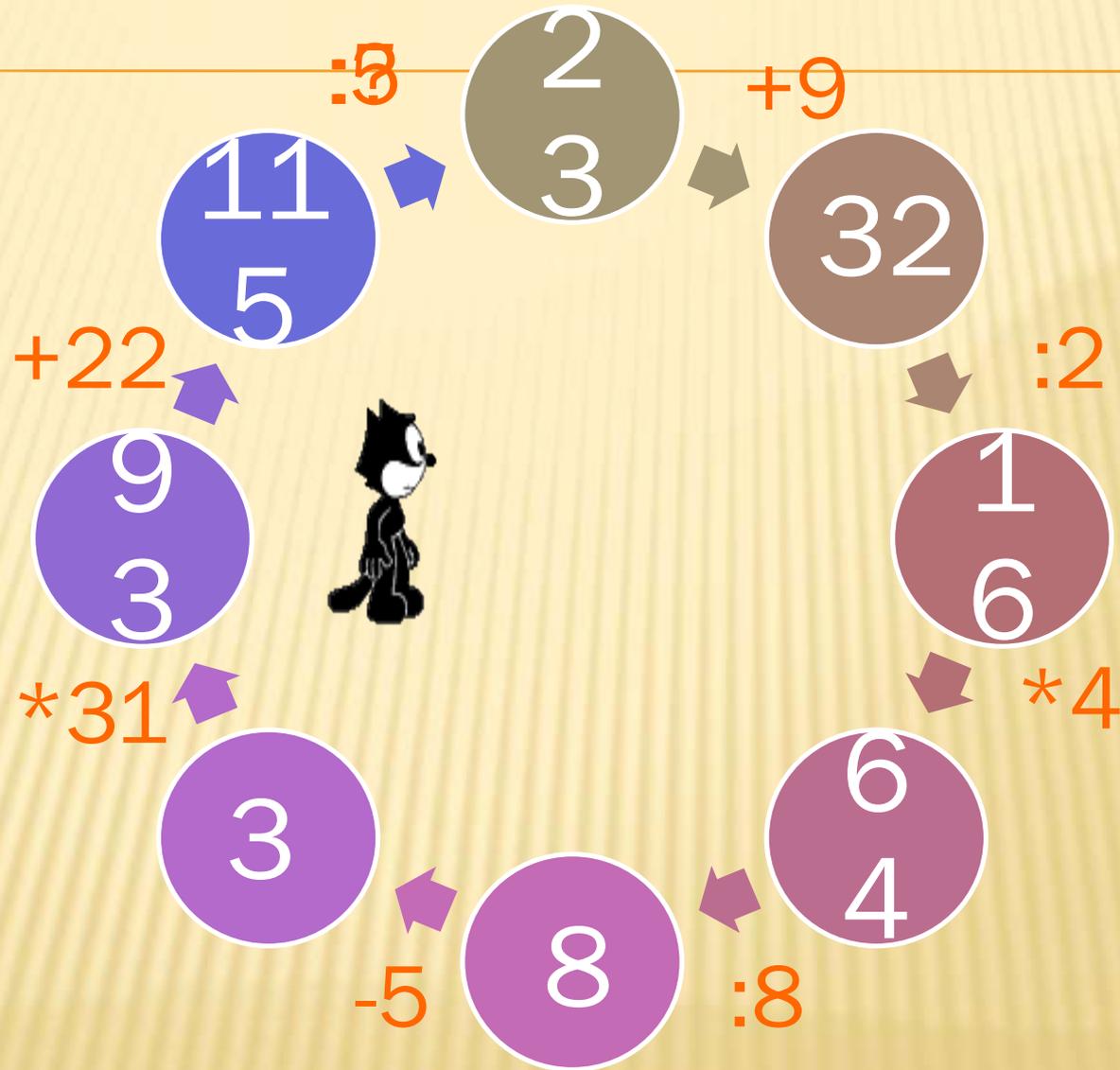


# ПРЕЗЕНТАЦИИ.

- ◆ Позволяют компоновать материал в соответствии с целями и ходом урока.
- ◆ Могут использоваться как на протяжении всего урока, так и на отдельной его части.
- ◆ Способствуют развитию интереса учащихся к предмету.
- ◆ Позволяют вставлять мультимедиа объекты (видеофильмы, музыку, речь, графики и т д.).
- ◆ Позволяют выиграть в оформлении урока.
- ◆ Экономят время урока.



# ДЕЙСТВИЯ С НАТУРАЛЬНЫМИ ЧИСЛАМИ



# СРАВНЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ



© ARG WWW.ARTIE.COM

$$54 < 55$$

$$12\ 544 > 12\ 534$$

$$20\ 011\ 125 < 20\ 100\ 052$$

$$2\ 374 > 2\ 365$$

$$65\ 934 > 62\ 156$$

Назовите все числа, которые лежат между данными числами:

102

103

104

105

59958

59959

59960

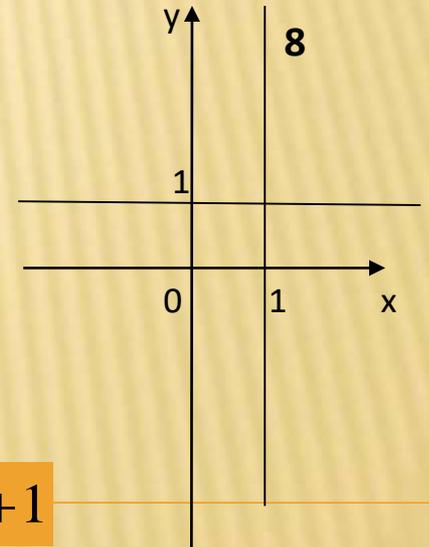
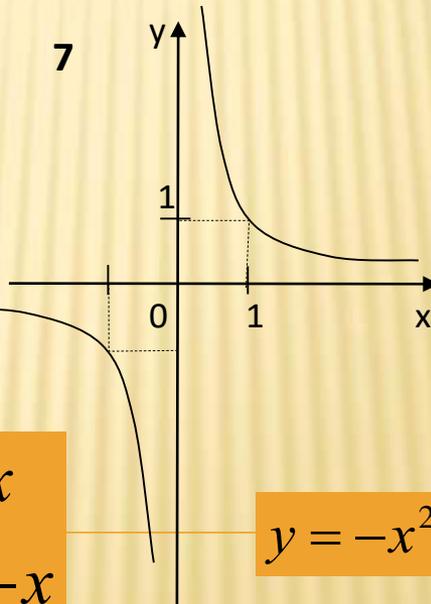
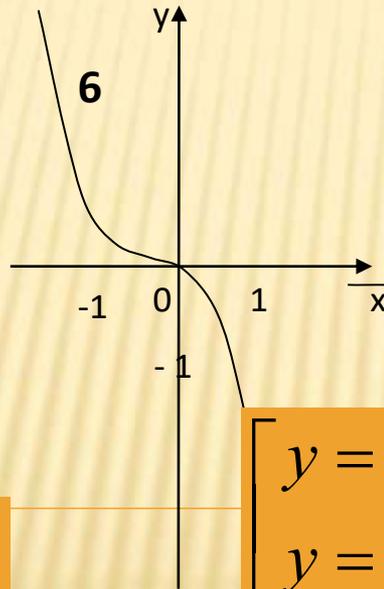
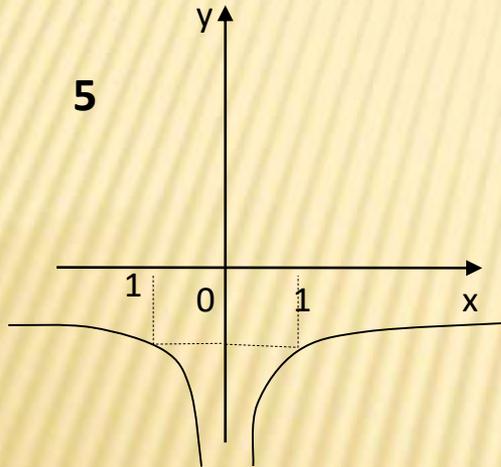
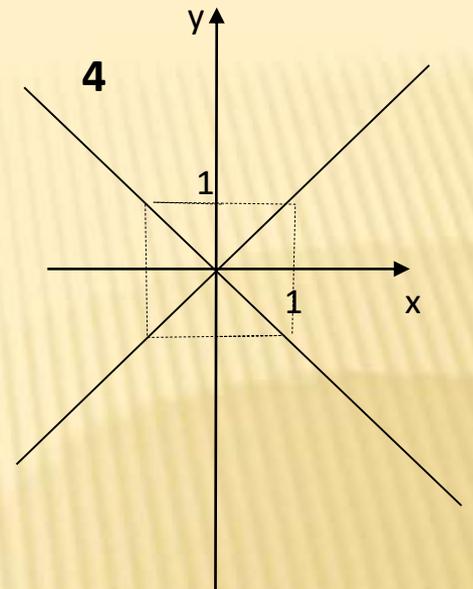
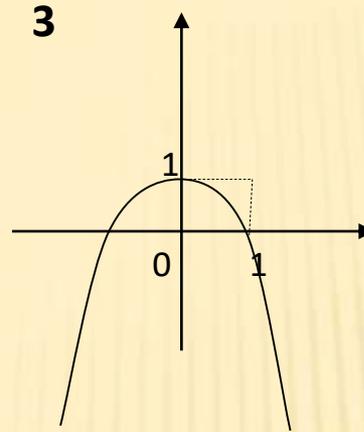
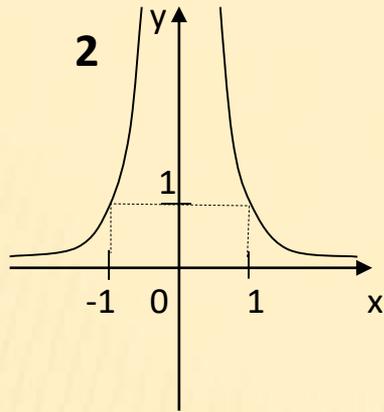
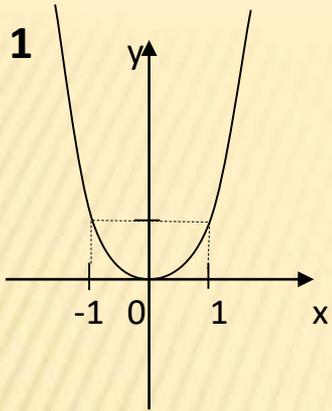
59961



# Урок по теме: «Координатная плоскость»

Прямоугольная система координат на плоскости





$y = x^4$

$y = -x^5$

$y = -x^{-8}$

$y = x$   
 $y = -x$

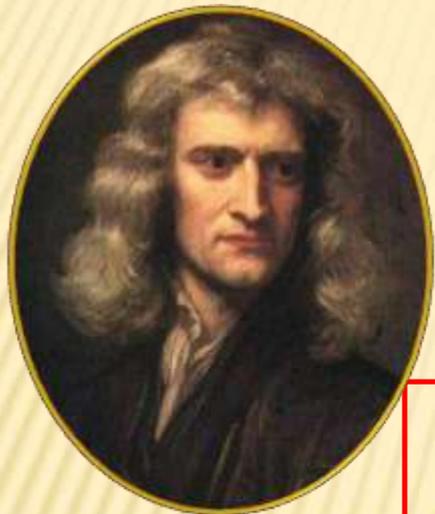
$y = x^{-7}$

$y = -x^2 + 1$

$y = x^{-4}$

$y = 1$   
 $x = 1$

# Формула Ньютона-Лейбница



1643—1727

$$S = F(b) - F(a)$$

$$\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$$

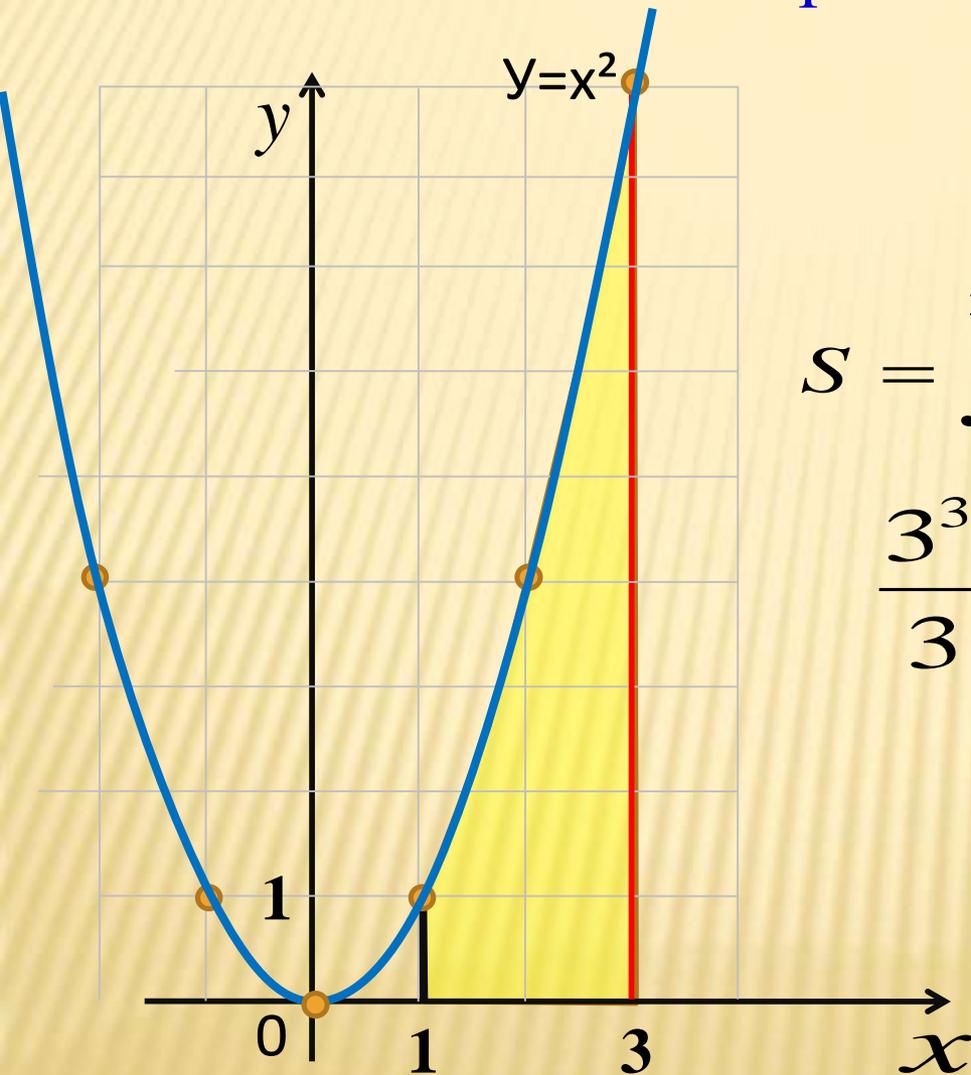
$$\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$$

$$S = \int_a^b f(x)dx$$



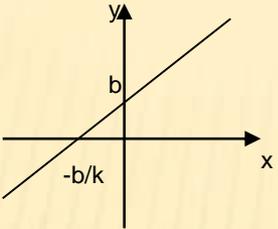
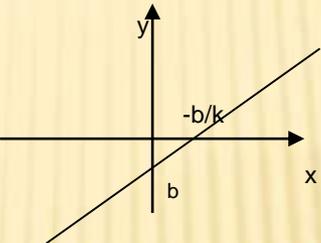
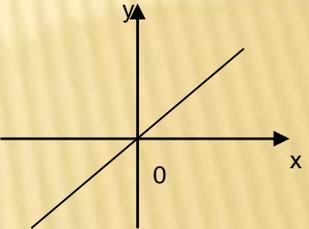
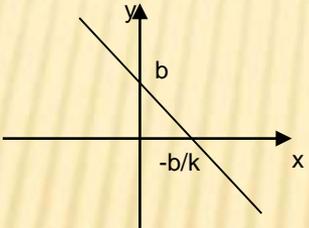
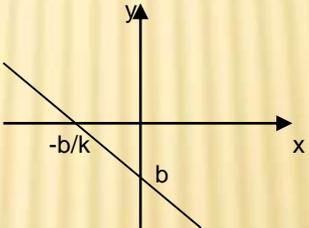
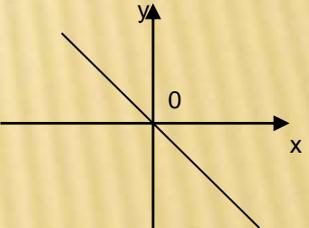
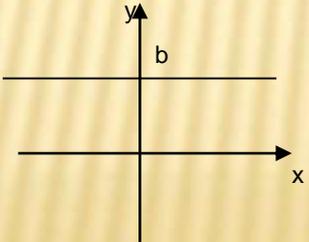
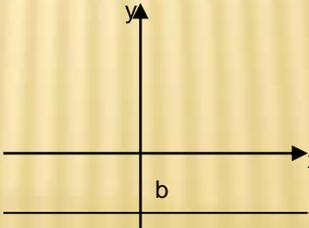
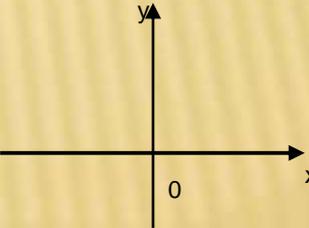
1646—1716

Найти площадь криволинейной трапеции,  
изображенной на рисунке



$$S = \int_a^b f(x) dx$$

$$S = \int_1^3 x^2 dx = F(3) - F(1) =$$
$$\frac{3^3}{3} - \frac{1^3}{3} = 8\frac{2}{3} \text{ (кв.ед)}$$

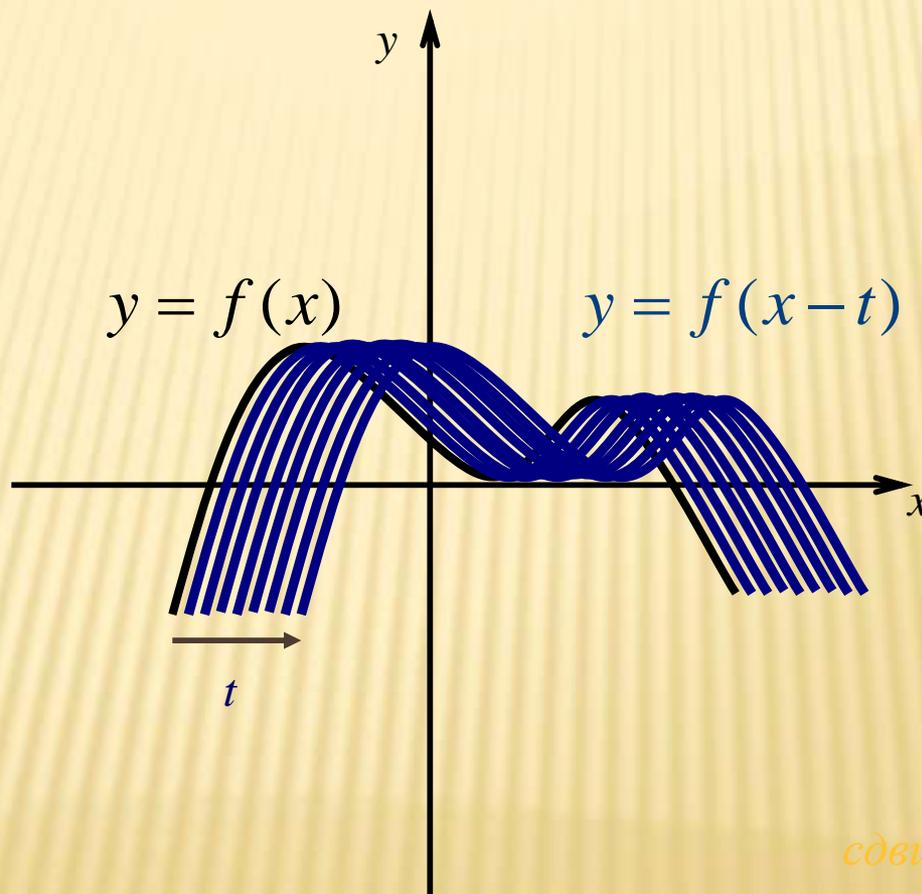
$k \backslash b$	$b > 0$	$b < 0$	$b = 0$
$k > 0$			
$k < 0$			
$k = 0$			

✘ Объяснение нового материала 10 класс

# ПРЕОБРАЗОВАНИЕ:

$$y = f(x - t)$$

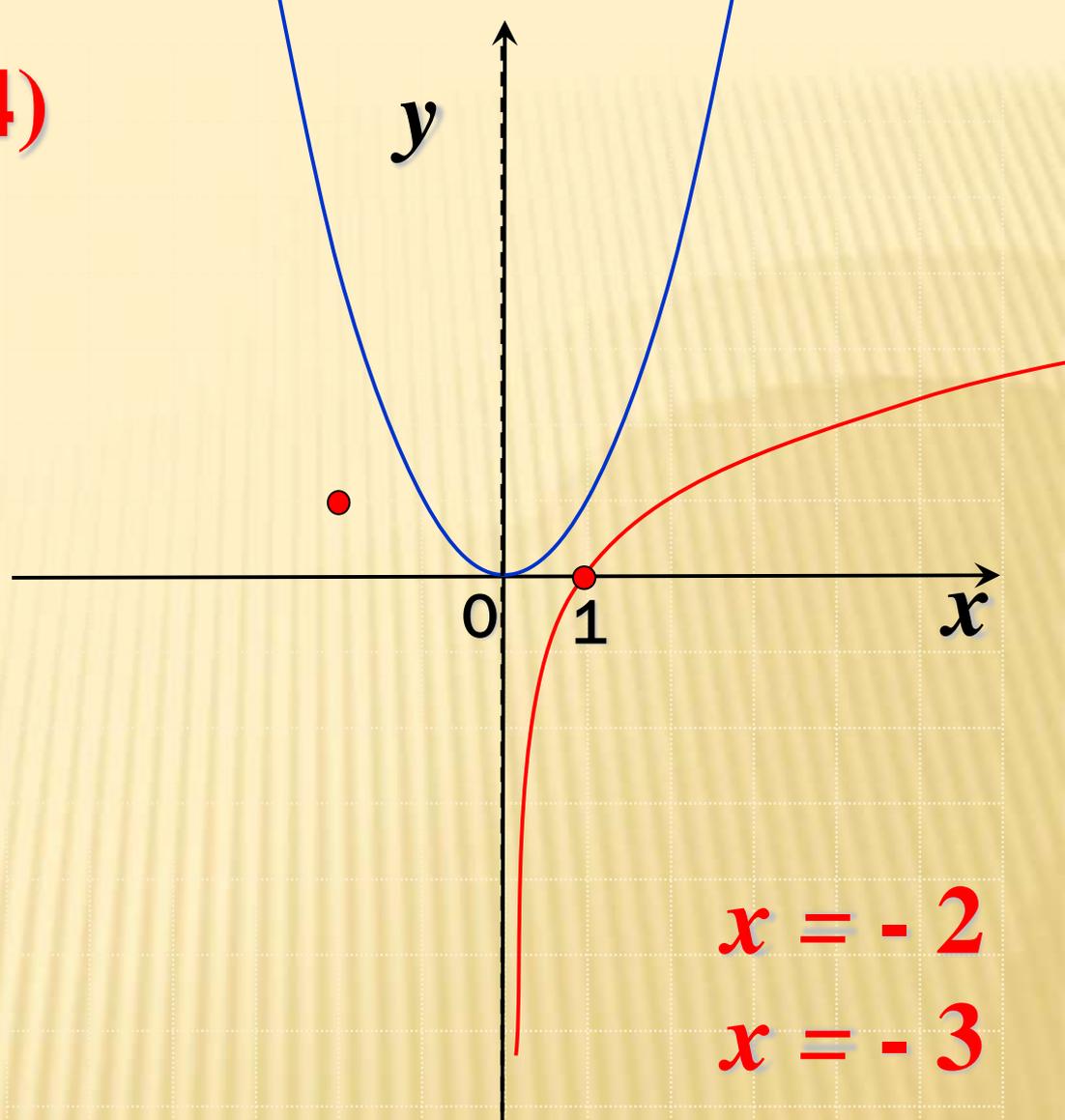
$t > 0$



*сдвиг по оси x вправо*

$$(x + 3)^2 = \log_2(x + 4)$$

Графический  
способ  
решения  
уравнения



$$x = -2$$
$$x = -3$$

$$3) y = |x^2 - 4|x| + 3|;$$

В правой части  
выделим полный  
квадрат разности:

$$\begin{aligned} x^2 - 4x + 3 &= \\ &= x^2 - 4x + 4 - 1 = \\ &= (x - 2)^2 - 1; \end{aligned}$$

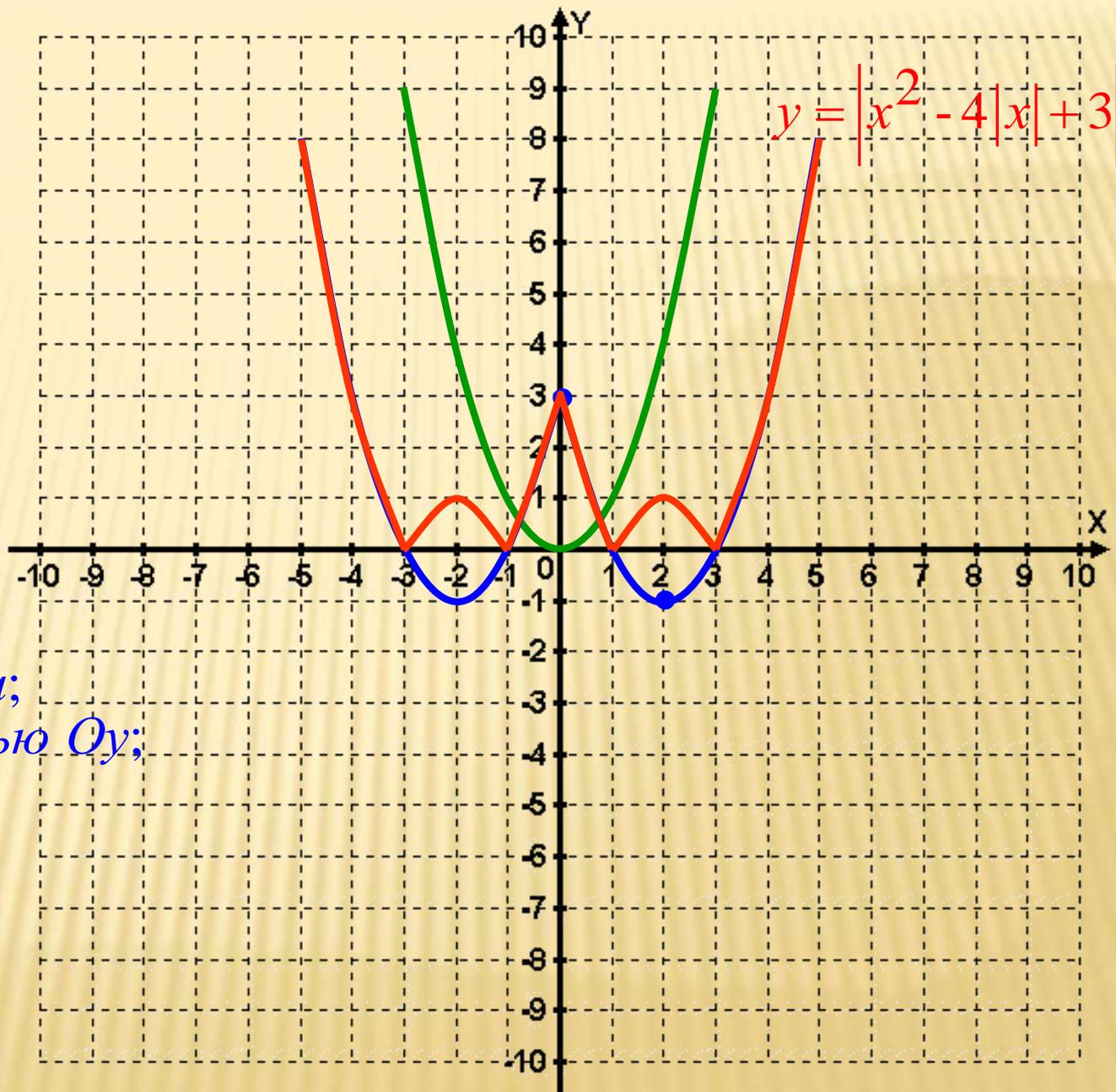
Построение:

1)  $y = x^2;$

2)  $y = (x - 2)^2 - 1$   
(2; -1) - *вершина;*  
(0; 3) - *т.п. с осью Oy;*

3)  $y = x^2 - 4|x| + 3;$

4)  $y = |x^2 - 4|x| + 3|;$





МОИ ДРУЗЬЯ

# РЕФЛЕКСИЯ. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ

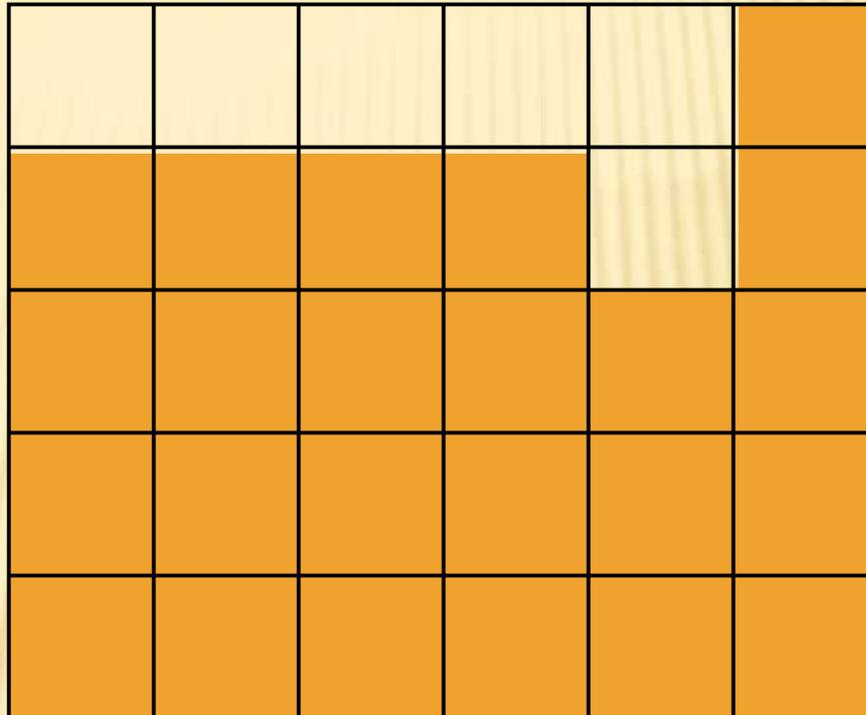
Какая часть фигуры закрашена?

$$\frac{18}{30}$$

$$\frac{16}{30}$$

$$\frac{5}{30}$$

$$\frac{6}{30}$$

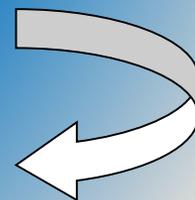


Игровой момент урока.(Внеклассное мероприятие)

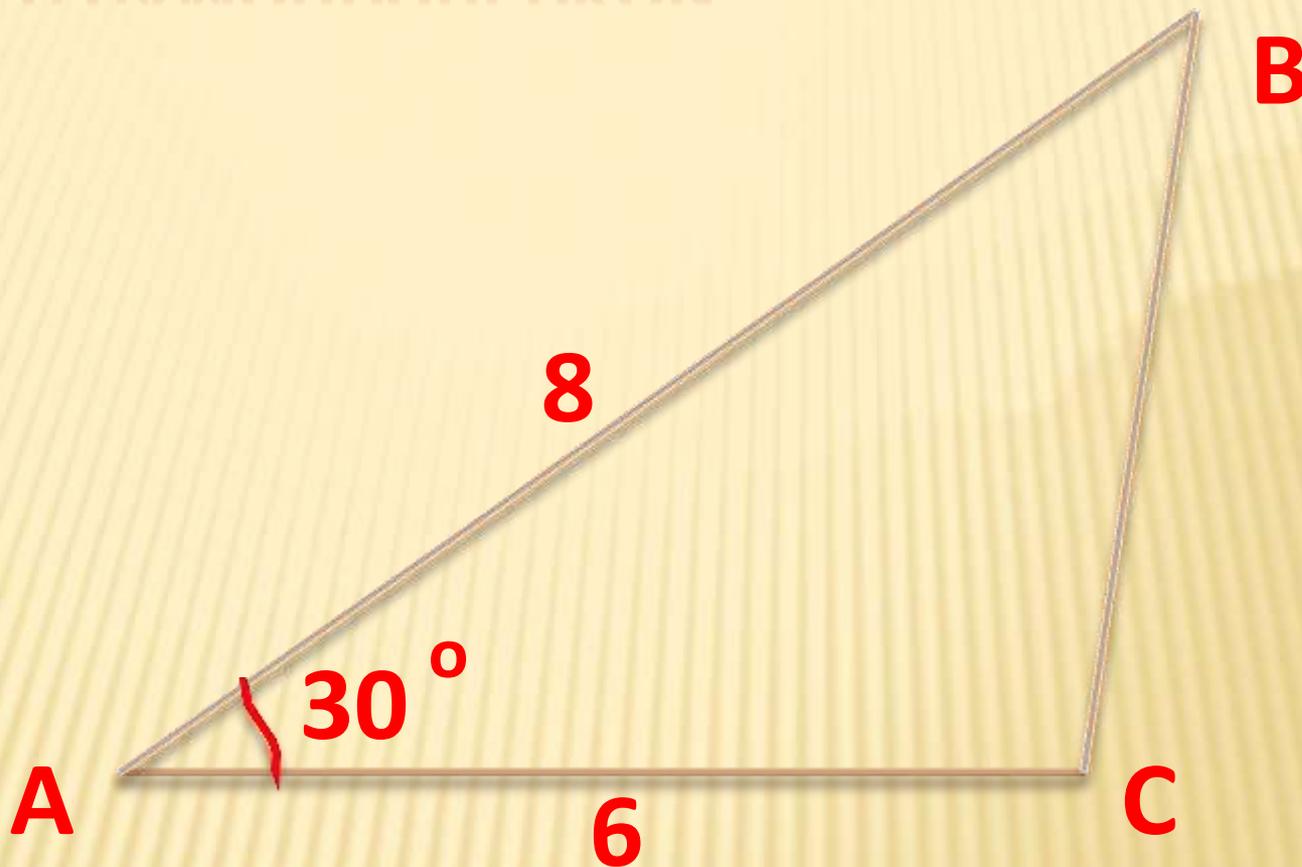
## ЗНАЙ СВОЁ МЕСТО 30

- ✘ *Какие цифры нужно переставить, чтобы получилось верное равенство?*

$$4 * 52 = 100$$



# РАБОТА С САМОПРОВЕРКОЙ

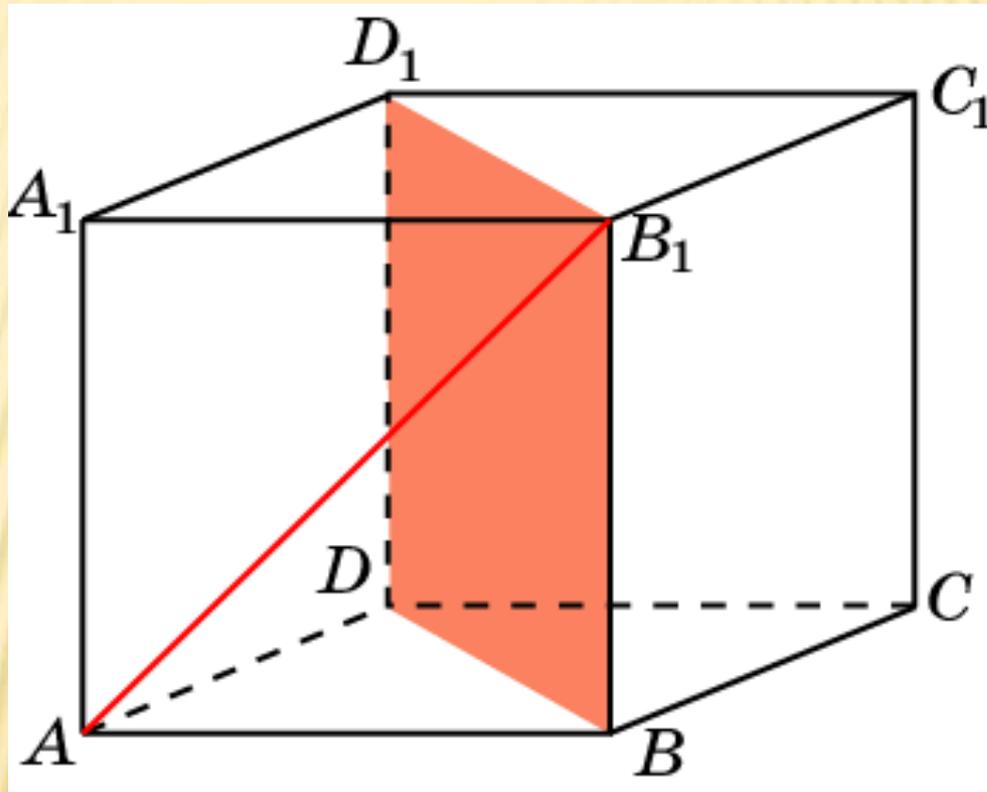


$S = ?$

$$S = 12$$

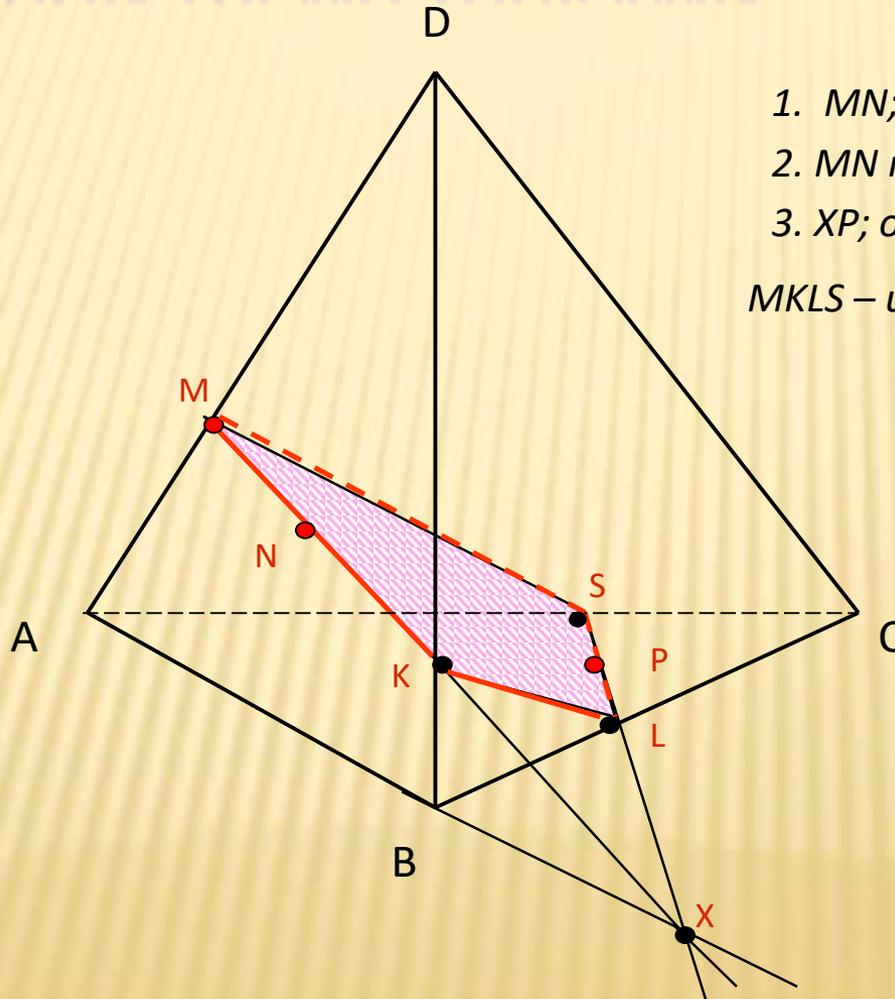
## Решение задачи с самопроверкой.

В кубе  $A...D_1$  найдите угол между прямой и плоскостью  $AB_1$  и  $BB_1D_1$ .



Ответ:  $30^\circ$ .

# КОНТРОЛЬ УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ. ПОСТРОИТЬ СЕЧЕНИЕ ТЕТРАЭДРА ПЛОСКОСТЬЮ, ЗАДАННОЙ ТРЕМЯ ТОЧКАМИ.

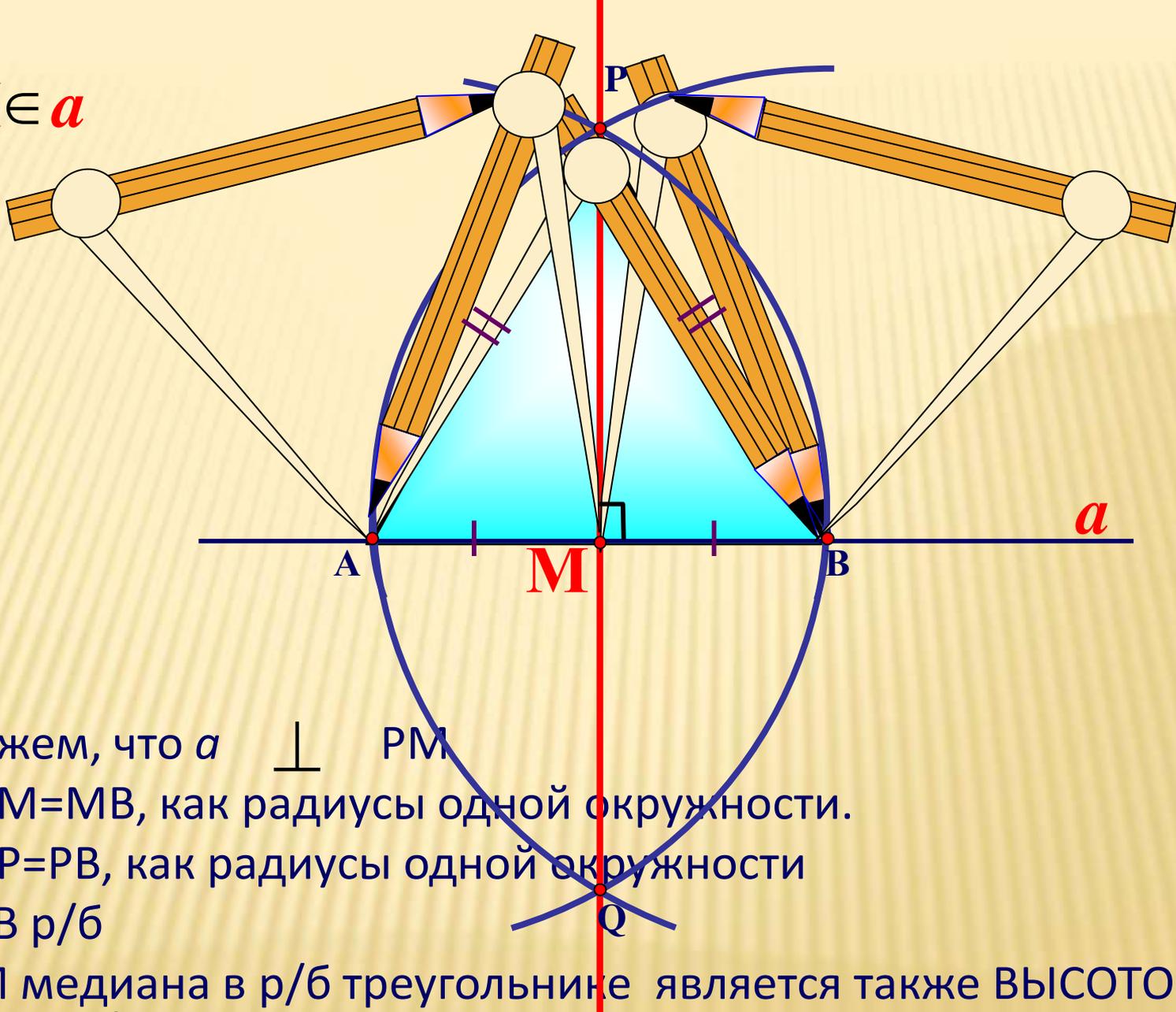


Построение:

1.  $MN$ ; отрезок  $MK$
2.  $MN$  пересекает  $AB$  в точке  $X$
3.  $XP$ ; отрезок  $SL$

$MKLS$  – искомое сечение

$M \in a$



Докажем, что  $a \perp PM$

1.  $AM=MB$ , как радиусы одной окружности.

2.  $AP=PB$ , как радиусы одной окружности

$\triangle APB$  р/б

3.  $PM$  медиана в р/б треугольнике является также ВЫСОТОЙ.

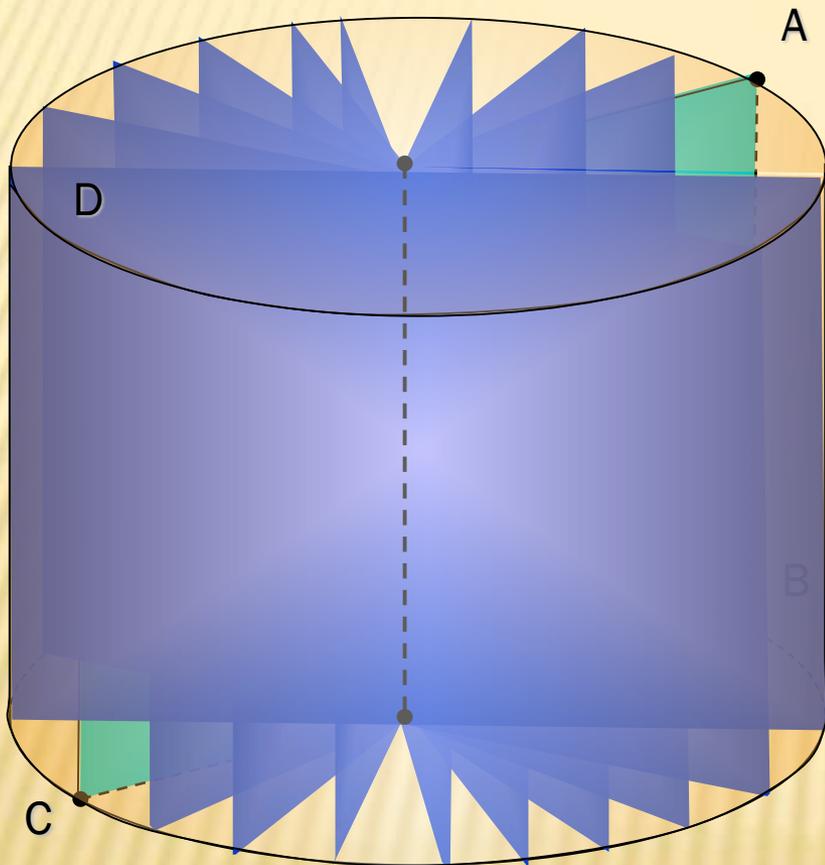
Значит,  $a \perp PM$ . Решение задачи на построение в седьмом классе.

Цилиндр может быть получен путем вращения прямоугольника вокруг прямой, проходящей через середины противоположных сторон.

Прямоугольник со сторонами

$$\sqrt{\frac{11}{\pi}} \quad \text{и} \quad \sqrt{\frac{1}{11\pi}}$$

вращается вокруг прямой, проходящей через середины больших сторон. Найдите площадь полной поверхности фигуры вращения.

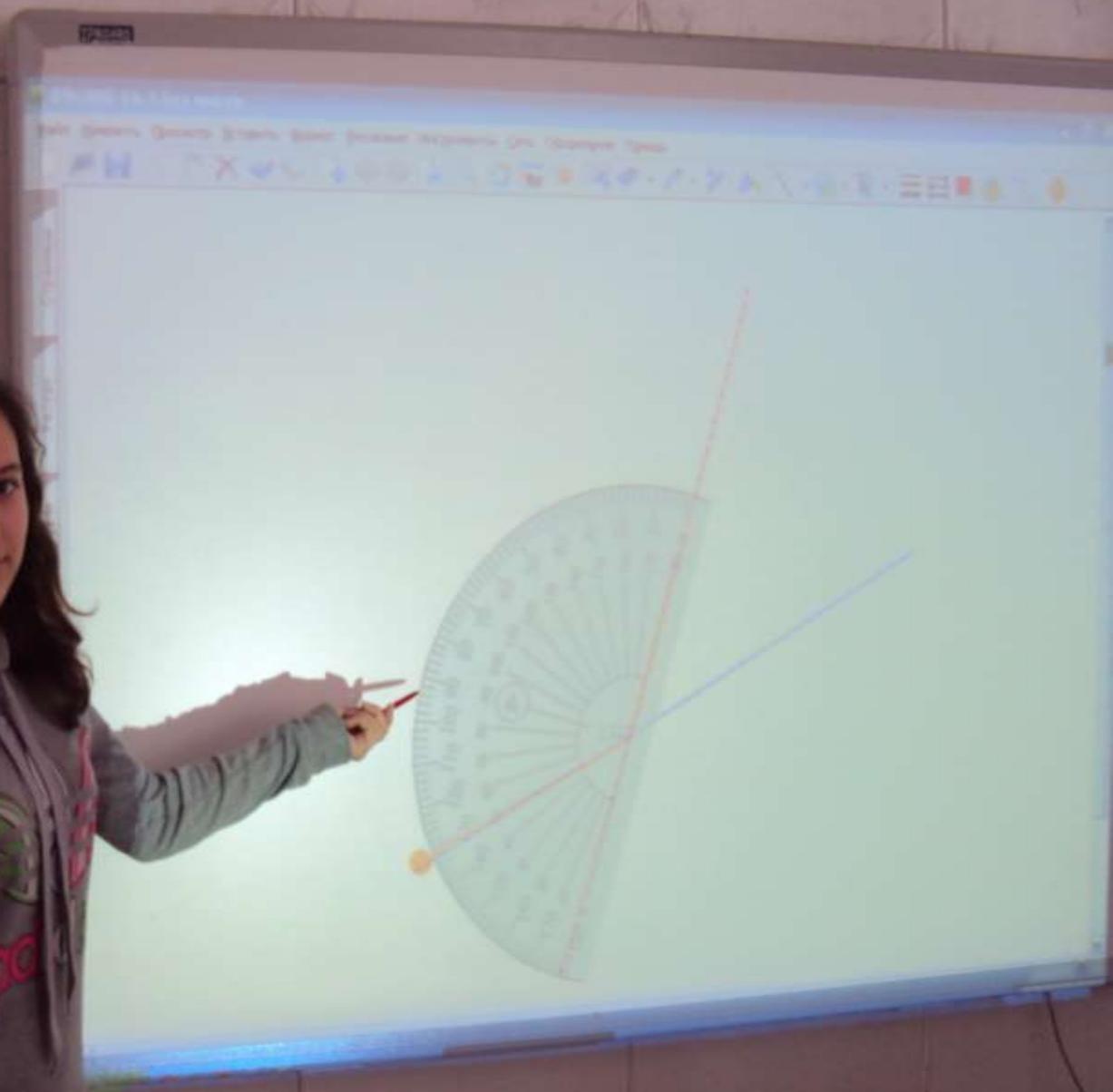




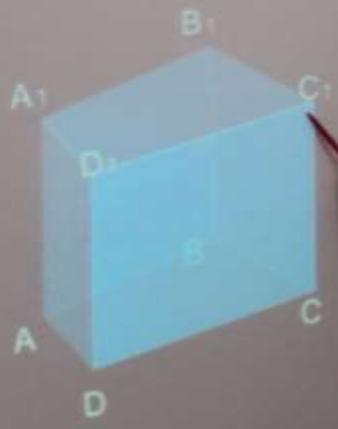
Я адвокат, считать немного надо мне,  
Однако и у меня математика тоже в  
цене.  
На математике я научился думать,  
рассуждать,  
Вопрос поставить и на него ответ  
искать.  
На математике я логике учился,  
Она в работе ох как пригодилась!







# Четырёхугольная призма



**Спасибо**

**за**

**внимание**