

# ТЕМА УРОКА ПРИМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ КВАДРАТНОГО КОРНЯ

8 КЛАСС



09.12.2015

- «Математику нельзя изучать, наблюдая, как это делает сосед!»

*Айвен Нивен  
(1915-1999)*

*канадско-американский математик*



# Цели урока:

- повторить и закрепить понятие квадратного корня, арифметического квадратного корня,
- закрепить умение находить значение корня; извлекать квадратный корень, вносить и выносить множитель из-под знака корня; используя свойства квадратного корня находить значение выражений.



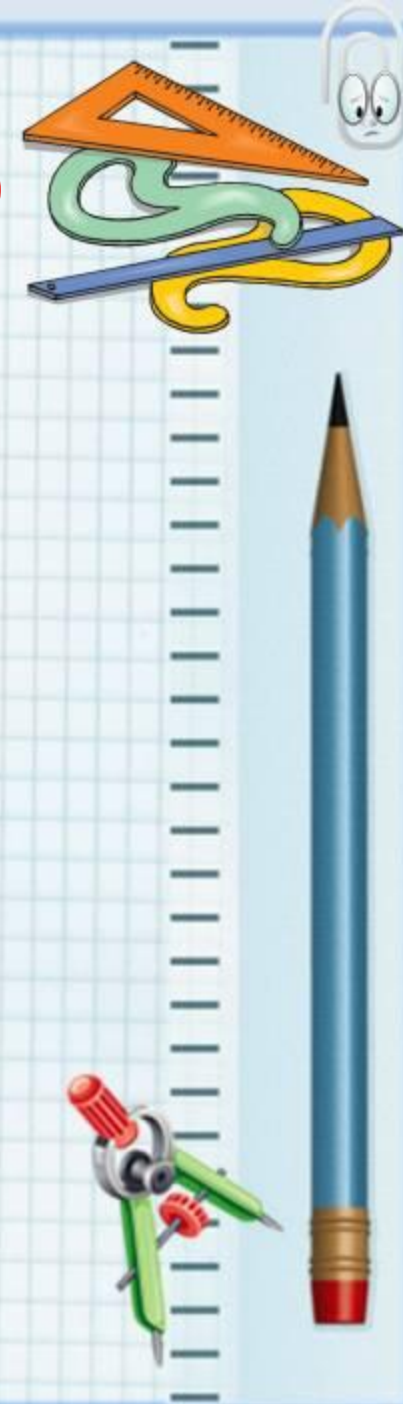
# Разминка для ума



$(\sqrt{5})^2$	$\sqrt{\frac{432}{2}}$	$\frac{2\sqrt{28}}{\sqrt{7}}$
$3\sqrt{9}$		
$7\sqrt{49}$	$\sqrt{88^2}$	$\sqrt{24 + 12}$
$\sqrt{2} \cdot \sqrt{50}$	$\sqrt{1}$	$\sqrt{9} \cdot \sqrt{9}$



# Повторим теорию



# АРИФМЕТИЧЕСКИМ КВАДРАТНЫМ

## КОРНЕМ ИЗ

### ЧИСЛА $a$ НАЗЫВАЕТСЯ...

1. Число, квадрат которого равен  $a$
2. Число, равное  $a$
3. Неотрицательное число, квадрат которого равен  $a$

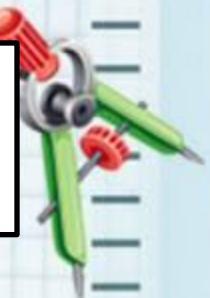


$$\sqrt{a \cdot b} =$$

1.  $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$

2.  $a^2 \cdot b^2$

3.  $\sqrt{a} + \sqrt{b}$



$$\sqrt{\frac{a}{b}} =$$

1.  $\sqrt{a} - \sqrt{b}$

2.  $\frac{a^2}{b^2}$

3.  $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$





$$\sqrt{x^{2n}} =$$

1.

$$|x^n|$$

2.

$$\sqrt{x^n}$$

3.

$$x^n$$



# Ответы к тесту

- 1 вариант:
- 1-а, 2-б, 3-в, 4-в
  
- 2 вариант:
- 1-б, 2-в, 3-б, 4-в



# Задания ГИА



1. Значение какого выражения является рациональным?

а)  $(\sqrt{2} - 7)^2$    б)  $\frac{(\sqrt{3})^2}{\sqrt{7}}$    в)  $\sqrt{7} \cdot \sqrt{2}$    г)  $(\sqrt{7} - 2)(\sqrt{7} + 2)$

2. Значение какого выражения является наибольшим?

а)  $\sqrt{7,8}$    б)  $2\sqrt{1,9}$    в)  $\frac{\sqrt{216}}{6}$    г)  $\sqrt{\frac{19}{3}} \sqrt{\frac{3}{2}}$

3. Укажите выражение, равное сумме

$0,3\sqrt{8} - 0,5\sqrt{162} + 0,6\sqrt{2}$  :

а)  $3,3\sqrt{2}$    б)  $0,4\sqrt{2}$    в)  $-3,3\sqrt{2}$    г)  $0,8\sqrt{2}$



# Задания ГИА



• 4. Сравните

•  $\frac{1}{3\sqrt{3}-5} + \frac{1}{3\sqrt{3}-5}$  и  $\sqrt{30}$

5. Упростите:

а)  $\sqrt{(\sqrt{27} - \sqrt{23})^2}$

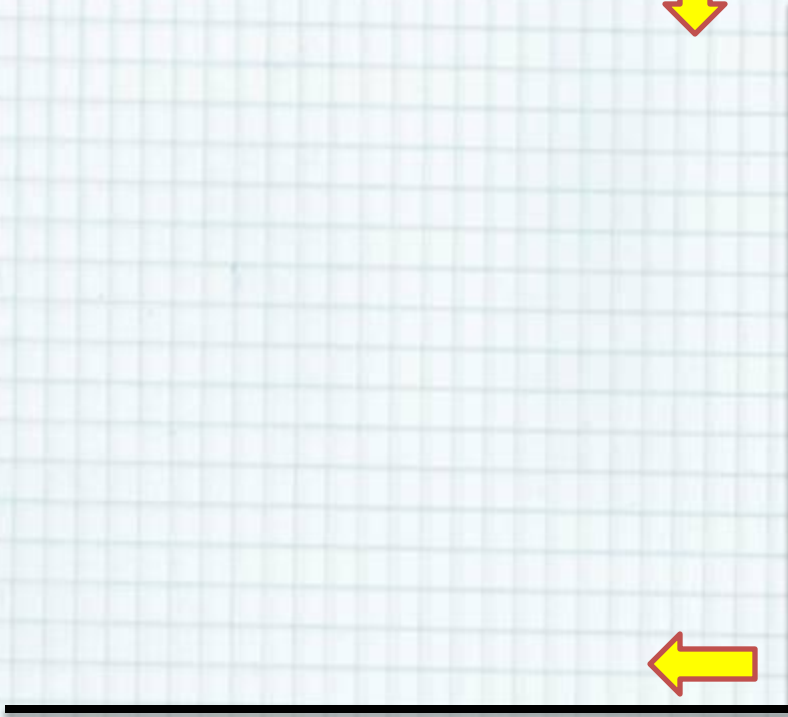
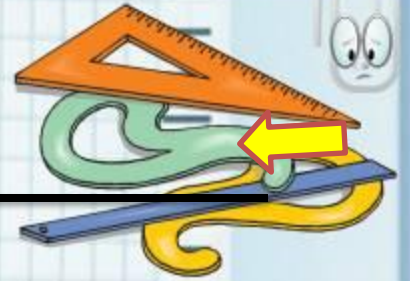
б)  $\sqrt{(\sqrt{8} - 3)^2} + \sqrt{8}$

?



# Физкультминутка





# Найдите неизвестное число

ОТВЕТЫ


36

а

9

16

100



# Историческая справка

Radix- имеет два значения: сторона и корень. Греческие математики вместо «извлечь корень» говорили «найти сторону квадрата по его данной величине (площади)»

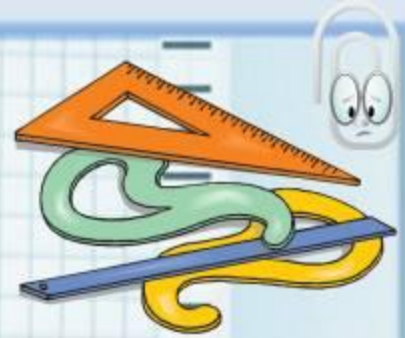
Знак  $\sqrt{\quad}$  используется для упрощения записей многих иррациональных чисел.

Знак  $\sqrt{\quad}$  иногда называют радикалом, от латинского radix. В 1626 году нидерландский математик А. Ширар ввел близкое к современному обозначение корня  $\sqrt{\quad}$ . Если над этим знаком стояла цифра 2, то это означало корень квадратный, если 3 – кубический. Лишь в 1637 году Рене Декарт соединил знак корня с горизонтальной чертой, применив в своей «Геометрии» современный знак корня. Этот знак вошёл во всеобщее употребление лишь в начале XVIII века.





# Круговые задания



Старт

1. (1 балл)
2. (5 баллов)
3. (4 балла)
4. (6 баллов)
5. (2 балла)
6. (6 баллов)
7. (2 балла)
8. (3 балла)
9. (5 баллов)
10. (6 баллов)



# Справка

- **Рациональное число** (лат. *ratio* — отношение, деление, дробь) — число, представляемое обыкновенной дробью, числитель — целое число, а знаменатель — натуральное число



# Формулы сокращенного умножения

- $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$
- $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$
- $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$



# Домашнее задание



1. Какое число меньше  $\frac{1}{2}\sqrt{60}$  или  $10\sqrt{\frac{1}{5}}$ ?
2. Выполнить действия:  $\frac{2}{3}\sqrt{27} + \sqrt{3}(\sqrt{3} - \sqrt{4})$ .
3. Упростите выражение:  $\sqrt{m^2 - 6m + 9}$ ,  
при  $m < 3$ .

*Подробные и обоснованные решения заданий этой части напишите аккуратно и разборчиво на листе.*

1. Сократите дробь:  $\frac{5a^2 - 35}{a - \sqrt{7}}$ .
2. Извлекь квадратный корень из выражения:  $\sqrt{16 + 6\sqrt{7}}$ .



- Критерии оценивания:
- 22-30 баллов-«5»
- 13-21 балл-«4»
- 8-14 баллов –«3»
- Менее 8-«Надо подучить»





- 1. Настроение в начале урока:     а)           б)           в)
- 2. Мое восприятие темы урока:
- а) усвоил(а) все; б) усвоил(а) почти все; в) усвоил(а) частично, нуждаюсь в помощи.
- 3. Я работал(а) на уроке:
- а) отлично; б) хорошо; в) удовлетворительно; г) неудовлетворительно.
- 4. Я оцениваю свою работу на \_\_\_\_\_ (поставьте оценку)
- 5. Я оцениваю урок на \_\_\_\_\_ (г
- 6. Настроение в конце урока:



- а)           б)           в)



**Спасибо за внимание**



## Литература:

1. Ю.А. Глазков, М.Я. Гиашвили «ОГЭ .Математика. Сборник заданий и методических рекомендаций» Изд. «Экзамен» М.2016
2. ГИА 3000 задач. Под редакцией А.Л. Семенова, И.В. Яценко. Изд. «Экзамен» М.2014
3. Алгебра 8 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. Изд. «Просвещение» М. 2013

