

**Конспект урока алгебры в 8 классе
по теме: «Функция $y = \sqrt{a}$. Свойства
квадратного корня».**

**Автор: Обухова Елена Александровна,
учитель математики МОУ СОШ №12 г.Сочи,
Краснодарского края**

Тип урока: *обобщение.*

Цели урока:

- *Образовательные:* а) Обобщение и систематизация знаний учащихся по теме «Функция $y = \sqrt{x}$ свойства квадратного корня».
- б). Закрепление навыков решения тестовых заданий по данной теме.
- *Развивающие:* а). Формирование и развитие умения мыслить и анализировать.
- б). Развитие памяти.
- *Воспитывающие:* а). Воспитание умения работать самостоятельно.
- б). Воспитание умения выдерживать регламент времени, отведенного на решение каждого задания.
- в). Привитие интереса к предмету.

● ● ● | Повторение основных понятий.
Новые термины математического языка.

□ **1. Рациональное число -**

□ бесконечная десятичная периодическая дробь.

□ **2. Иррациональное число –**

□ бесконечная десятичная непериодическая дробь.

□ **3. Квадратный корень из неотрицательного числа –**

□ такое неотрицательное число, квадрат которого равен **a**. Число **a** при этом называют подкоренным числом.

Новые обозначения:

- 1. \mathbb{Q} – множество рациональных чисел.
- 2. \mathbb{I} – множество иррациональных чисел.
- 3. \mathbb{R} – множество действительных чисел.
- 4. \sqrt{a} , где $a \geq 0$.
- 5. $\sqrt{a} = b$, где $b \geq 0$ и $b^2 = a$.

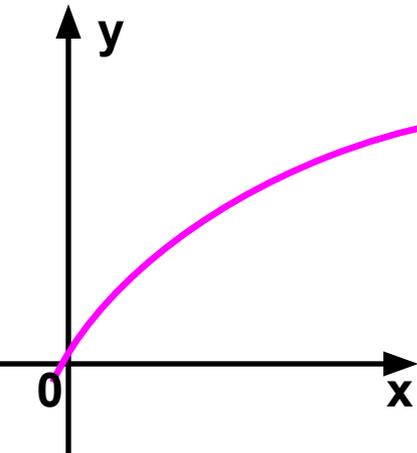
Новые математические модели

функция $\sqrt{\tilde{o}}$

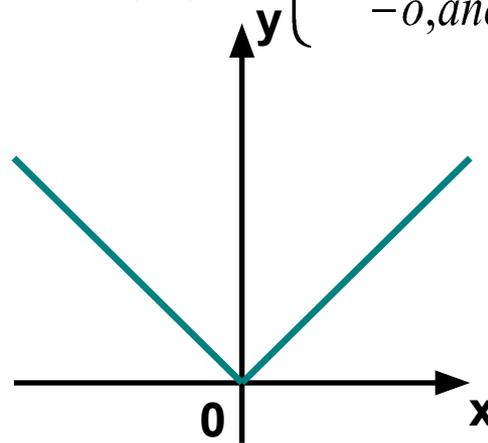
$o = |\tilde{o}|$

$$o = \sqrt{\tilde{o}}$$

$$o = |\tilde{o}| = \begin{cases} \tilde{o}, & \tilde{o} \geq 0 \\ -\tilde{o}, & \tilde{o} < 0 \end{cases}$$



$x \geq 0, y \geq 0,$
Возрастающая,
Непрерывная,
Выпукла
вверх,
 $y_{\text{наим.}} = 0.$



$x \in \mathbb{R}, y \geq 0,$
Убывает на $(-\infty; 0],$
Возрастает на
 $[0; +\infty),$
Непрерывна,
 $y_{\text{наим.}} = 0.$

Подготовка к решению тестовых заданий.

- №1. Сравните числа (устно):

- А) $1,21\underline{1}2$ и $1,21\underline{2}1$

$$12 < 21$$

- Б) $-27,\underline{3}6$ и $-27,\underline{6}3$

$$-36 > -63$$

- В) $4,(2)$ и $\frac{21}{5}$

$$4,222\dots > 4,200\dots$$

- Г) $\sqrt{4,5}$ и $5,9$

$$4,5 < 34,81$$

№2. Вычислите:

A) $2 \cdot \sqrt{1\frac{9}{16}}$

Ответ: 2,5

Б) $\sqrt{32} \cdot \sqrt{2}$

Ответ: 8

В) $(6\sqrt{2})^2$

Ответ: 72

Г) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{27}}$

Ответ: $\frac{1}{3}$

№3. Разложите на множители, используя формулу $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$.

• **а) $145^2 - 144^2$** • $= 1 \cdot 289 = 289$

• **б) $11 - b^2$** • $= (\sqrt{11} - b)(\sqrt{11} + b)$

• **в) $b - 3$** • $= (\sqrt{b} - \sqrt{3})(\sqrt{b} + \sqrt{3})$

• **г) $a - c$** • $= (\sqrt{a} - \sqrt{c})(\sqrt{a} + \sqrt{c})$

**№4. Найдите значение
выражения.**

$$\sqrt{(6 - \sqrt{42})^2} + \sqrt{(7 - \sqrt{42})^2} =$$

$$|6 - \sqrt{42}| + |7 - \sqrt{42}| =$$

$$\sqrt{42} - 6 + (7 - \sqrt{42}) = \sqrt{42} - 6 + 7 - \sqrt{42} = 1$$

Самостоятельная работа.

Выполните тест:

- A_1 . Укажите наибольшее из следующих чисел:

Вариант 1	1) 7 2) 8 3) $\sqrt{68}$ 4) 9
Вариант 2	1) 7 2) 8 3) 9 4) $\sqrt{77}$
Вариант 3	1) $\sqrt{52}$ 2) 7 3) 9 4) 8
Вариант 4	1) 9 2) 8 3) 7 4) $\sqrt{61}$

A₂. Найдите значение выражения наиболее рациональным способом:

Вариант 1	$\sqrt{13^2 - 12^2}$	1) 2 2) 3 3) 4 4) 5
Вариант 2	$\sqrt{25^2 - 24^2}$	1) 7 2) 6 3) 5 4) 4
Вариант 3	$\sqrt{41^2 - 40^2}$	1) 7 2) 8 3) 9 4) 10
Вариант 4	$\sqrt{85^2 - 84^2}$	1) 13 2) 14 3) 15 4) 16

A₃. Найдите значение выражения:

Вариант 1	$3\sqrt{2} \cdot \sqrt{50}$	1) 15 2) 30 3) 60 4) 45
Вариант 2	$\frac{3}{8} \cdot \sqrt{1\frac{7}{9}}$	1) $\frac{3}{4}$ 2) $\frac{1}{2}$ 3) $\frac{1}{4}$ 4) 2
Вариант 3	$\frac{1}{3} \cdot \sqrt{18 \cdot 32}$	1) 8 2) 6 3) 12 4) 4
Вариант 4	$\frac{5 \cdot \sqrt{2}}{10 \cdot \sqrt{8}}$	1) 2 2) $\frac{1}{2}$ 3) $\frac{1}{4}$ 4) 1

A₄. Вычислите:

Вариант 1	$(2\sqrt{3})^2 - 7$	1) -1 2) 5 3) 11 4) 29
Вариант 2	$\frac{(3 - \sqrt{2})(3 + \sqrt{2})}{5}$	1) $-\frac{1}{5}$ 2) 1,2 3) $\frac{7}{5}$ 4) 1
Вариант 3	$(1 + \sqrt{3})^2 - 2\sqrt{3}$	1) 4 2) -4 3) 2 4) -2
Вариант 3	$(\sqrt{7} - \sqrt{5})(\sqrt{7} + \sqrt{5})$	1) 2 2) 24 3) $\sqrt{24}$ 4) $\sqrt{2}$

Вариант 1

A₅
Сократите
дробь:

$$\frac{\tilde{o} - o}{\sqrt{\tilde{o}} - \sqrt{o}}$$

1) $\sqrt{\tilde{o}} - \sqrt{o}$ 2) $\frac{1}{\sqrt{\tilde{o}} + \sqrt{o}}$

3) $\sqrt{\tilde{o}} + \sqrt{o}$ 4) $\tilde{o} + o$

Вариант 3

A₅ Раскройте скобки:

$$(\sqrt{a} - 2)(\sqrt{a} + 2)$$

1) $a^2 - 4$ 2) $a - 4$

3) $a + 4$ 4) $a - 2$

Вариант 2

A₅ Разложите на
множители:
 $a^2 - 5$

1) $(a - 5)(a + 5)$ 2) $(a - \sqrt{5})(a + \sqrt{5})$

3) $(\sqrt{a} - 5)(\sqrt{a} + 5)$ 4) $(\sqrt{a} - \sqrt{5})(\sqrt{a} + \sqrt{5})$

Вариант 4

A₅
Сократите
дробь:

$$\frac{a^2 - 3}{a + \sqrt{3}}$$

1) $a - \sqrt{3}$ 2) $\frac{1}{a - \sqrt{3}}$

3) $a + \sqrt{3}$ 4) $a - 3$

A₆. Найдите значение выражения:

Вариант 1

$$|\sqrt{2} - 1| + 1$$

1) $\sqrt{2}$ 2) $-\sqrt{2}$ 3) 2 4) -2

Вариант 2

$$|2 - \sqrt{5}| + 2$$

1) $\sqrt{5}$ 2) $-\sqrt{5}$ 3) 4 4) -4

Вариант 3

$$\sqrt{3} - |\sqrt{3} - 1|$$

1) $\sqrt{3}$ 2) $-\sqrt{3}$ 3) 1 4) -1

Вариант 4

$$|\sqrt{3} - 2| + \sqrt{3}$$

1) $\sqrt{3}$ 2) $-\sqrt{3}$ 3) 2 4) -2

Домашнее задание: подготовиться к контрольной работе.

- **Информация для учителя:**
- **Смотри на следующем слайде.**

Информация для учителя:

- **Оценка теста:** каждое верное задание – 1 балл; неверное – 0 баллов.
- 6 баллов – «5»
- 4-5 баллов – «4»
- 3 балла – «3»
- 0-2 баллов – «2»
- **Время работы – 25 минут.**

Ответы к тесту:

№ Варианта \ Задания	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆
Вариант 1	4	4	2	2	3	1
Вариант 2	3	1	2	3	2	1
Вариант 3	3	3	1	1	2	3
Вариант 4	1	1	3	1	1	3

Используемая литература:

1. «Алгебра 8 класс», часть 1, учебник, под редакцией А.Г. Мордковича, Мнемозина, 2007 г.
2. «Алгебра 8 класс», часть 2, задачник, под редакцией А.Г. Мордковича, Мнемозина, 2007 г.
3. «Тематический сборник тестовых заданий по алгебре для подготовки к государственной (итоговой) аттестации в новой форме», базовый уровень, под редакцией Е.А. Семенко, Просвещение-Юг, Краснодар, 2008 г.
4. «Экзаменационные тестовые задания», Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки РФ, 2008 г.
5. «Краевые диагностические работы по алгебре в 9 классе», Департамент образования и науки Краснодарского края, ККИДППО, 2008 г.