

### Функция $y = \sqrt{x}$ и её график

1. Устно Вспомним, что такое функция, график функции, область определения  $D(y)$ , область допустимых значений  $E(y)$ .

Задача. Дана точка  $M(a; b)$ . Укажите координаты точек, симметричных данной относительно: а) оси  $Ox$ ; б) оси  $Oy$ ; в) начала координат; г) прямой  $y = x$ .

2. Функция  $y = \sqrt{x}$

Рассмотрим квадрат со стороной  $a$ . Можно ли задать его площадь как функцию от стороны? Запишите формулу  $S(a)$ . Определите  $D(S)$  и  $E(S)$ .

Пусть площадь квадрата равна  $S$ . Можно ли задать его сторону как функцию от площади? Запишите формулу  $a(S)$ . Определите  $D(a)$  и  $E(a)$ .

Запишем эти функции в привычном виде: 1)  $y = x^2, x \geq 0$ ; 2)  $y = \sqrt{x}, x \geq 0$ .

1) - Квадратичная функция, ее графиком является часть параболы. Построим его.

2) - Как будет выглядеть график функции  $y = \sqrt{x}, x \geq 0$ ? Он симметричен графику функции  $y = x^2, x \geq 0$  относительно прямой  $y = x$ . Докажем это: Пусть  $M(a; b) \in \Gamma_1$ , тогда выполняется равенство:  $b = a^2$ . Так как  $a \geq 0$  и  $b \geq 0$ , то  $a = \sqrt{b}$ . Следовательно,  $N(b; a) \in \Gamma_2$ . Аналогично в обратную сторону.

Из симметрии графиков мы можем сделать вывод об их свойствах.

Функция  $y = \sqrt{x}, x \geq 0$ .

1. Область определения:  $D(y) = [0; +\infty)$ ;

2. Область значений:  $E(y) = [0; +\infty)$ ;

3. График функции содержит точки  $(0; 0)$  и  $(1; 1)$ ;

4. Функция возрастает на всей области определения, то есть  $x_1 > x_2 \geq 0 \Rightarrow y_1 > y_2$  (с возрастанием  $x$  возрастает и  $y$ ). Это следует из аналогичного свойства функции  $y = x^2, x \geq 0$ .

3. Решение задач 4.50бгзк

4. Домашнее задание 4.50авджи, 4.51авд

Уроки №27-28

21.11.07

### Административная контрольная работа «Рациональные выражения»

Контрольная работа (45 мин.), разбор контрольной работы.

1. Домашнее задание 4.52екл, 4.53, 4.82бг, 4.83бв, 4.84бв, 4.86бв, 4.89где, 4.93, 4.94

Уроки №29-20

28.11.07

### Решение уравнений, содержащих корни. Упрощение выражений

1. Разбор домашнего задания

2. Решение задач 4.78бв, 4.95бв, 4.96ве, 4.99б, 4.100бв

3. Самостоятельная работа

1) Решите графически уравнение:  $\sqrt{x} = 2 - x$ .

2) 4.95д, 4.99в, 4.96бг

4. Домашнее задание 4.78аг, 4.95г, 4.96ад, 4.99г, 4.100в, 4.102бг

Уроки №31-32

01.12.07

### Повторение. Подготовка к контрольной работе

1. Построение графиков Повторение. Графики функций с корнями. Построить график функции  $y(x) = \sqrt{2-x}$ ,  $y(x) = (\sqrt{2-x})^2 - 2$ ,  $y(x) = \sqrt{(2-x)^2 + 2}$ .

2. Упрощение выражений Решение задач из Г.Г.З.

3. Сравнение числовых выражений с корнями Решение задач из Г.Г.З.

4. Самостоятельная работа (15 минут) 4.108а, 4.117, 4.119б

5. Домашнее задание 4.104в, 4.109бв, 4.110бв, 4.112г, 4.118а, 4.119а, 4.122а