

Урок алгебры в 8 классе по теме
«Уравнение $x^2 = a$ »



Устная работа

Верно ли, что

а)

$$1 \in N; \quad 1 \notin Z; \quad 1 \in Q; \quad 1 \in R$$

б)

$$-2,3 \notin N; \quad -2,3 \notin Q; \quad -2,3 \in R$$

в)

$$\sqrt{7} \in Z; \quad \sqrt{7} \notin Q; \quad \sqrt{7} \in R$$



Устная работа

Имеет ли смысл выражение:

$$\sqrt{21}; \quad -\sqrt{21}; \quad \sqrt{-21}; \quad \sqrt{(-21)^2}; \quad (\sqrt{-21})^2$$

Вычислите: $\sqrt{4}; \quad \sqrt{\frac{1}{9}}; \quad -\sqrt{49}; \quad \frac{\sqrt{25}}{2}; \quad \frac{1}{3}\sqrt{0,09};$

$$-0,1\sqrt{100}; \quad 4\sqrt{\frac{9}{16}}; \quad \sqrt{0,64}; \quad \sqrt{\sqrt{625}};$$

$$\sqrt{11 + \sqrt{25}}; \quad \sqrt{5\frac{1}{16}}$$



Вычислить:



$$\sqrt{\frac{1}{4}}$$

$$\sqrt{0,04}$$

$$\sqrt{361}$$

$$(\sqrt{8})^2$$

$$(2\sqrt{3})^2$$

Вычислить:



$$\sqrt{\frac{16}{9}}$$

$$2(\sqrt{3})^2$$

$$\sqrt{3 + \sqrt{36}}$$

$$(\sqrt{16})^2$$

$$\left(-\frac{\sqrt{6}}{3}\right)^2$$

Имеет ли смысл выражение:

$$\sqrt{-36}$$

$$\sqrt{-5^2}$$

$$-\sqrt{81}$$

$$\sqrt{(-3) \cdot (-27)}$$

$$\sqrt{(-3)^2}$$



Устная работа

$$\sqrt{25} = 5$$

$$\sqrt{1} = 1$$

$$\sqrt{0} = 0$$

$$\sqrt{1600} = 40$$



$$\sqrt{\underset{\text{нет}}{-4}} =$$

Решений

$$\sqrt{4,9} = \sqrt{4,9}$$

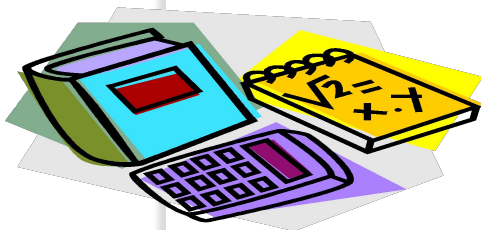
$$\sqrt{-1} = \text{Решений нет}$$

$$\sqrt{0,25} = 0,5$$

$$\sqrt{1,21} = 1,1$$



Правила решения уравнения $x^2 = a$.



$$x^2 = a$$

$$a < 0$$

**корней
нет**

$$a > 0$$

два корня
 $x_1 = \sqrt{a}$,
 $x_2 = -\sqrt{a}$

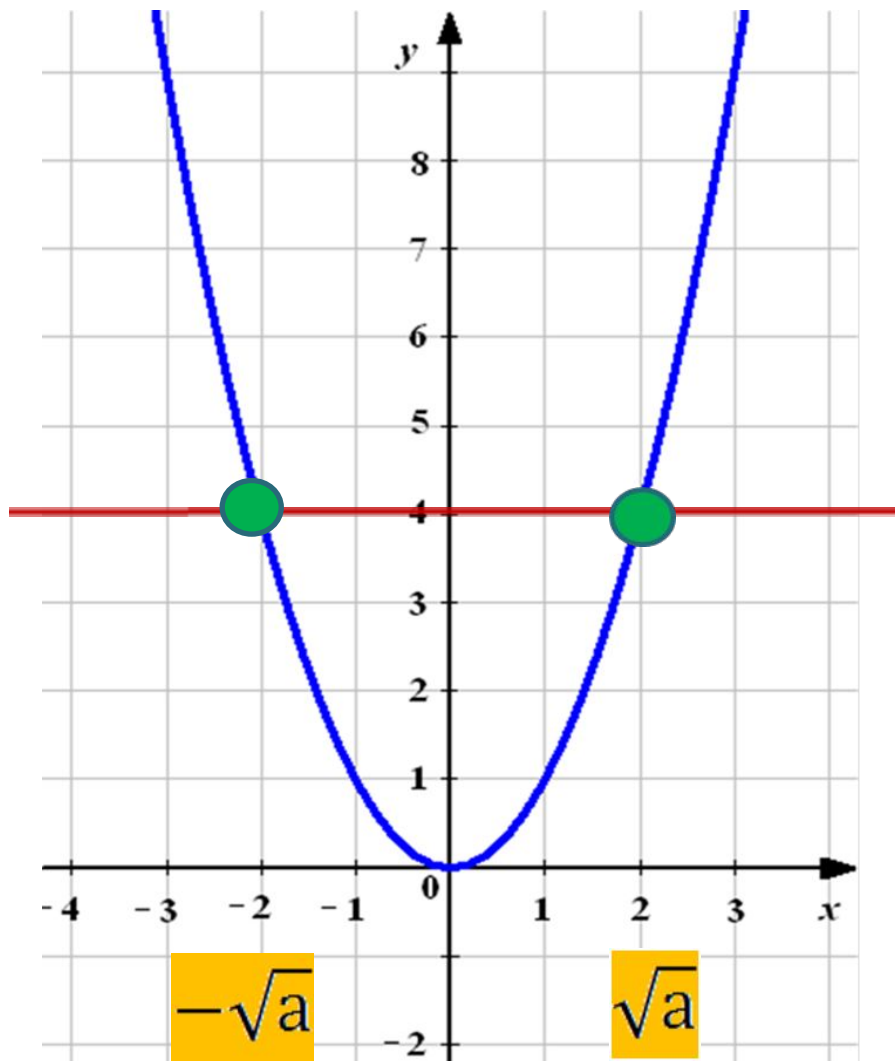
$$a = 0$$

**один
корень**
 $x = 0$

Рассмотрим графическое решение $x^2=a$

$y = x^2$
парабола

$y = a$
прямая



Решите уравнения

1) $\square\square\square - \square\square\square\square = \square\square$

2) $-\square\square\square + \square\square = \square\square$

3) $\square\square\square - \square\square\square = \square\square$

4) $-\square\square\square\square - \square\square\square = \square\square\square$

5) $\frac{\square\square}{\square\square} \square\square\square = \square\square\square$



$$a) 80 + y^2 = 81$$

$$y^2 = 81 - 80$$

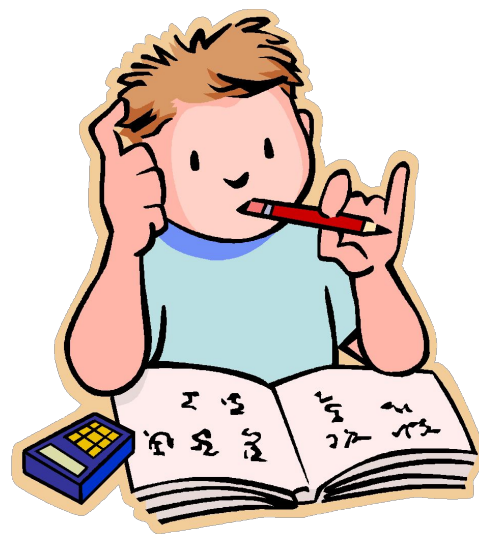
$$y^2 = 1;$$

$$y^2 = \pm \sqrt{1}$$

$$y = \pm 1$$

$$y = -1; y = 1$$

Ответ: -1; 1



$$x^3 - x = 0$$

$$x(x^2 - 1) = 0$$

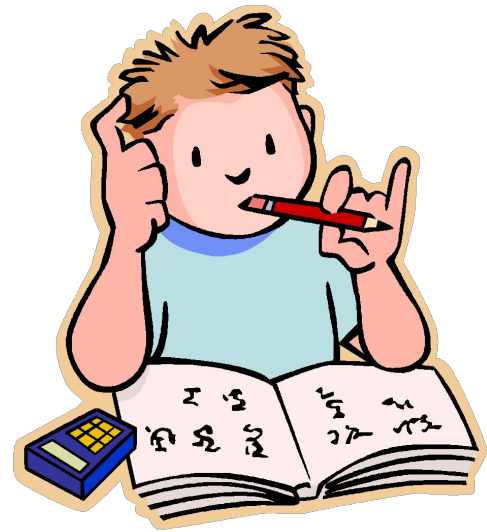
$$x = 0 \text{ и } x^2 - 1 = 0$$

$$x^2 = \pm \sqrt{1}$$

$$x^2 = \pm 1$$

$$x = -1; x = 1$$

Ответ: -1; 0; 1



$$(x - 3)^2 = 25$$

$$x - 3 = \pm \sqrt{25}$$

$$x - 3 = \pm 5$$

$$x - 3 = -5 \text{ или } x - 3 = 5$$

$$x = -2 \text{ или } x = 8$$

О т в е т: $-2; 8$.

