ТРЕНАЖЁР ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 8 КЛАССА по теме «Квадратные корни. Квадратные уравнения»

АВТОР: *ИРИНА ГЕОРГИЕВНА ГАБАРАЕВА*;
МЕСТО РАБОТЫ: *МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 46 Г. ХАБАРОВСКА*
ПРЕДМЕТ, КЛАСС: *МАТЕМАТИКА, 8 КЛАСС*;
ТЕМА: *КВАДРАТНЫЕ КОРНИ. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ*;
КОНТРОЛЬ: *ТЕМАТИЧЕСКИЙ*
РАБОТА ВЫПОЛНЕНА С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММЫ POWER POINT 2007;
ОБОРУДОВАНИЕ: *КОМПЬЮТЕР С ПРОГРАММОЙ ПРОСМОТРА POWER POINT 2007 ;*

КРАТКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

- На слайде «Мешочек счастья» для вас подобраны задания. Нажимаете на номер 1 и увидите соответствующее задание с 3 вариантами ответов. Задание нужно решить, а затем нажать на небольшой квадрат рядом с правильным ответом. Если есть затруднения, то можно нажать на «облачко» и посмотреть подобное задание, но уже решённое. Затем нажать на слово «назад» и вернуться к заданию. Если вы выполнили правильно задание, то для вас станцует весёлый утёнок, а если неверно, то увидите задумчивого человека. Выполнить нужно все 15 заданий.

1 2 3 4 5

6 7 8 9 10

11 12 13 14 15

1. ЗНАЧЕНИЕ КАКОГО ВЫРАЖЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ИРРАЦИОНАЛЬНЫМ ЧИСЛОМ?

А $\sqrt{29-\sqrt{16}}$

Б $4\sqrt{2}-\sqrt{8}$

В $\sqrt{48}+5-4\sqrt{3}$

ПОДСКАЗКА

Молодец!

Подумай!

2. ВЫЧИСЛИТЬ: $(1-\sqrt{2})^2(1+\sqrt{2})^2$

ПОДСКАЗКА

А 1

Б $4\sqrt{2}$

В 3

3. СРАВНИТЕ $3\sqrt{\frac{5}{3}}$ и $5\sqrt{\frac{3}{5}}$

ПОДСКАЗКА

А $3\sqrt{\frac{5}{3}} = 5\sqrt{\frac{3}{5}}$

Б $3\sqrt{\frac{5}{3}} > 5\sqrt{\frac{3}{5}}$

В $3\sqrt{\frac{5}{3}} < 5\sqrt{\frac{3}{5}}$

4. РЕШИТЬ УРАВНЕНИЕ: $5X^2 + 20X = 0$

А $x_1 = 0, x_2 = -4$

Б $x_1 = 0, x_2 = 4$

В $x = 0$

ПОДСКАЗКА

5. СКОЛЬКО КОРНЕЙ ИМЕЕТ УРАВНЕНИЕ: $2X^2 - 3X + 2 = 0$

А один

Б два

В ни одного

ПОДСКАЗКА

6. ЧЕРЕЗ КАКУЮ ИЗ ДАННЫХ ТОЧЕК НЕ ПРОХОДИТ ГРАФИК ФУНКЦИИ $У = Х^2$?

А (25;5)

Б (-6;36)

В (8;64)

ПОДСКАЗКА

7. ВЫЧИСЛИТЬ: $\sqrt{0,04} - 4\sqrt{0,09} + 1,5\sqrt{100}$

А 16

Б 14

В 13,6

ПОДСКАЗКА

8. В КАКИХ КООРДИНАТНЫХ УГЛАХ РАСПОЛОЖЕН ГРАФИК ФУНКЦИИ У= X^2 ?

А 3 и 4

Б 1 и 3

В 1 и 2

ПОДСКАЗКА

9. РЕШИТЬ УРАВНЕНИЕ: $5X^2 - 7X + 2 = 0$

А -1 и -0,4

Б 1 и 0,6

В 1 и 0,4

ПОДСКАЗКА

10. ВЫЧИСЛИТЬ: $\sqrt{75 \bullet 3 \bullet 13 \bullet 52}$

А 540

Б 390

В 260

ПОДСКАЗКА

11. НАЙТИ ПРОИЗВЕДЕНИЕ КОРНЕЙ УРАВНЕНИЯ Х (Х-9)(15-Х)=0

А 0

Б -13
5

В 135

ПОДСКАЗКА

12. НЕ РЕШАЯ УРАВНЕНИЯ НАЙТИ ПРОИЗВЕДЕНИЕ КОРНЕЙ: $X^2 + X - 20=0$

А -2
0

Б -1

В 2
0

ПОДСКАЗКА

13. НАЙТИ К, ЕСЛИ ИЗВЕСТНО, ЧТО КОРНИ УРАВНЕНИЯ X^2 +КХ – 14 =0 РАВНЫ 7 И – 2.

А -1
4

Б 5

В -
5

ПОДСКАЗКА

14. НАЙТИ СУММУ КОРНЕЙ УРАВНЕНИЯ

$$9X^4 - 10X^2 + 1 = 0$$

А $1\frac{1}{9}$

Б 0

В $1\frac{1}{3}$

ПОДСКАЗКА

15. Из квадратного листа отрезали полосу шириной 7 см, после чего площадь оставшейся части стала равна 30 см^2. Определите первоначальные размеры этого листа.

А 17 х17

Б 37х37

В 10х10

ПОДСКАЗКА

ОБРАЗЕЦ ДЛЯ ЗАДАНИЯ 1.

- Значение какого выражения является иррациональным числом?

а) $\sqrt{27-\sqrt{121}}$ б) $4\sqrt{5}-\sqrt{80}+7$ в) $2\sqrt{7}+\sqrt{63}$

Найдём значение каждого выражения, для этого будем, или извлекать корень, или выносить множитель из-под знака корня:

$\sqrt{27-\sqrt{121}}$ = $\sqrt{27-11}=\sqrt{16}=4$ рациональное число

$4\sqrt{5}-\sqrt{80}+7$ = $4\sqrt{5}-\sqrt{16\bullet 5}+7$ = $4\sqrt{5}-4\sqrt{5}+7$ = 7 рациональное число

$2\sqrt{7}+\sqrt{63}$ = $2\sqrt{7}+\sqrt{9\bullet 7}$ = $2\sqrt{7}+3\sqrt{7}=5\sqrt{7}$ иррациональное число

Ответ: $5\sqrt{7}$

назад

ОБРАЗЕЦ ДЛЯ ЗАДАНИЯ 2.

ВЫЧИСЛИТЬ: $(1+\sqrt{5})^2(1-\sqrt{5})^2$

Воспользуемся ФСУ «разность квадратов»: $(а-в)(а+в)= а^2 – в^2$

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

$(1+\sqrt{5})(1-\sqrt{5})(1+\sqrt{5})(1-\sqrt{5})$ $(1-5)(1-5) = -4\ (-4)$
$=16$

Ответ:
16

назад

ОБРАЗЕЦ ДЛЯ ЗАДАНИЯ 3

Сравнить числа: $3\sqrt{\frac{7}{3}}\,и\,7\sqrt{\frac{3}{7}}$

Внесём под знак корня множители, стоящие перед ним.
Для этого возведём каждый множитель в квадрат.
Получим:

$$3\sqrt{\frac{7}{3}} = \sqrt{\frac{9 \bullet 7}{3}} = \sqrt{3 \bullet 7} = \sqrt{21}$$

$$7\sqrt{\frac{3}{7}} = \sqrt{\frac{49 \bullet 3}{7}} = \sqrt{7 \bullet 3} = \sqrt{21}$$

ОТВЕТ: числа равны

назад

ОБРАЗЕЦ ДЛЯ ЗАДАНИЯ 4

Решить уравнение $7x^2 + 98x = 0$

Выносим общий множитель за скобки:

$7x(x+14) = 0$

Учитывая, что произведение равно 0 только в том случае, когда хотя бы один множитель равен 0:

$x = 0$ или $x+14 = 0$

$x_1 = 0$ $x_2 = -14$

Ответ: 0 и -14.

назад

ОБРАЗЕЦ ДЛЯ ЗАДАНИЯ 5

Сколько корней имеет уравнение $6x^2 - 3x + 1 = 0$?

Ответ на этот вопрос даёт знак дискриминанта.

Найдём его: $D = в^2 - 4\,ас$

Для нас $D = (-3)^2 - 4 \cdot 6 \cdot 1 = 9 - 24 = -15 < 0$,

значит корней нет.

Ответ: ни одного.

назад

ОБРАЗЕЦ ДЛЯ ЗАДАНИЯ 6

Через какую из указанных точек не проходит график функции $y=-x^2$?

а) (-7;-49) б)(-4;16) в)(-10;-100)

Подставим в функцию $y=-x^2$ координаты точек:

а) $-49 = -(-7)^2$ т.к. равенство выполняется,
то график функции проходит через точку (-7;-49)

б) $16 = -(-4)^2$, т.к. равенство не выполняется,
то график функции не проходит через точку (-4;16)

в) $-100= -(-10)^2$, т.к. равенство выполняется,
то график функции проходит через точку (-10;-100)

Ответ: (-4;16)

назад

ОБРАЗЕЦ ДЛЯ ЗАДАНИЯ 7

Вычислить: $\sqrt{196}+5\sqrt{0,04}-\sqrt{0,64}$

а) 14,6 б) 14,2 в) 14,3

Решение:

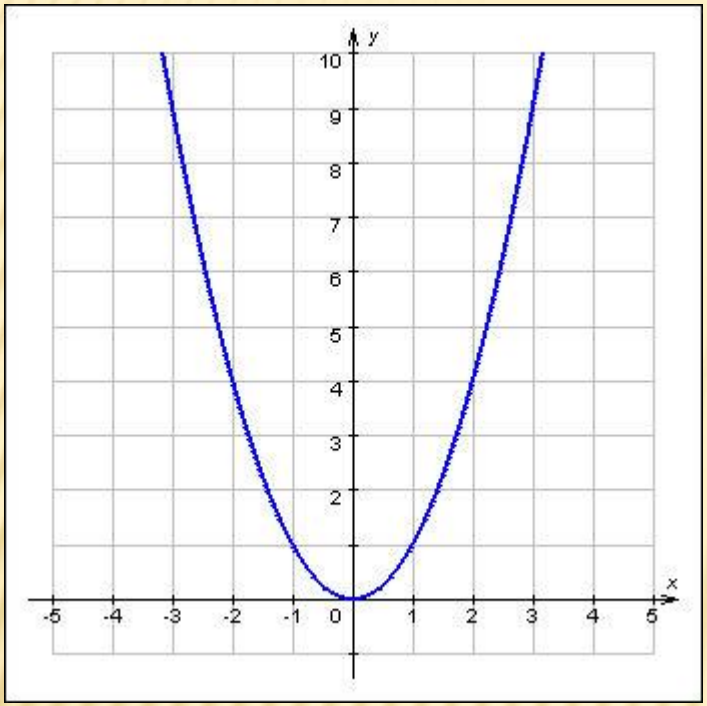
$$\sqrt{196}+5\sqrt{0,04}-\sqrt{0,64}=14+5\bullet 0,2-0,8=$$

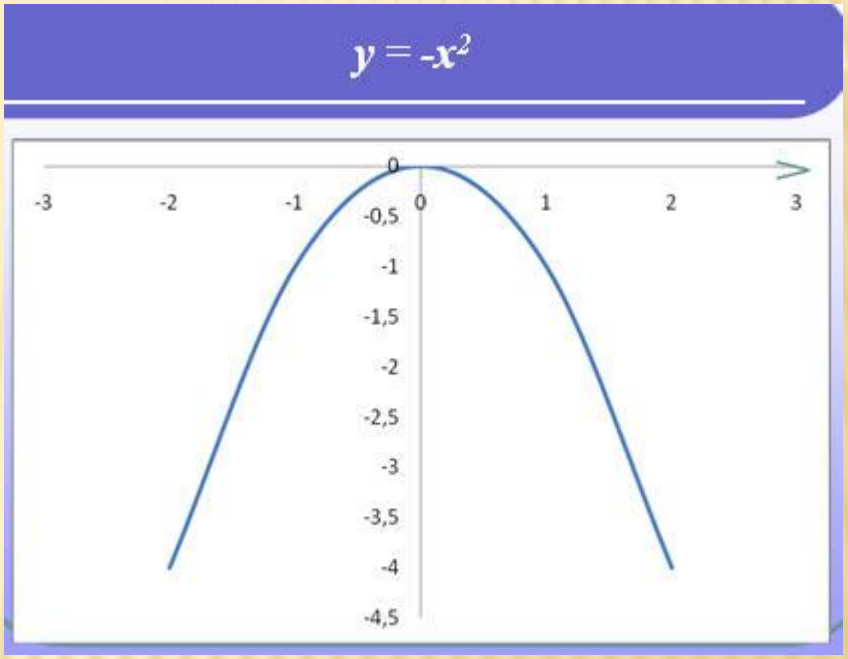
$$14+1-0,8=15-0,8=14,2$$

Ответ:
14,2

назад

ОБРАЗЕЦ ДЛЯ ЗАДАНИЯ 8





Просто посмотрим на графики функций

назад

ОБРАЗЕЦ ДЛЯ ЗАДАНИЯ 9

Решить уравнение $15x^2 - 18x + 3 = 0$

а) 1 и -0,2 б) 3 и -18 в) 1 и 0,2

Решение:

Найдём сумму а+в+с: 15+ (-18)+3 =0,

значит $x_1 = 1$, $x_2 = \frac{c}{a} = \frac{3}{15} = \frac{1}{5} = 0{,}2$

Ответ: 1 и 0,2

назад

ОБРАЗЕЦ ЗАДАНИЯ 10

Вычислить $\sqrt{8 \bullet 63 \bullet 7 \bullet 50}$:

а) 420 б) 480 в) 630

Решение: разложим каждый множитель (кроме 7), стоящий под знаком корня, на два множителя так, чтобы из одного извлекался кв. корень

$$\sqrt{8 \bullet 63 \bullet 7 \bullet 50} = \sqrt{4 \bullet 2 \bullet 9 \bullet 7 \bullet 7 \bullet 2 \bullet 25} = \sqrt{4 \bullet 9 \bullet 2 \bullet 2 \bullet 7 \bullet 7 \bullet 25} =$$

$$= 2 \bullet 3 \bullet 2 \bullet 7 \bullet 5 = 10 \bullet 6 \bullet 7 = 420$$

Ответ:
420

назад

ОБРАЗЕЦ ДЛЯ ЗАДАНИЯ 11

Найти произведение корней уравнения $x(x-6)(7-x)=0$

а) 42 б) 7 в) 0

Решение:

Приравняем каждый множитель к 0:

$X=0$ или $x-6=0$ или $7-x=0$

Так как один из корней равен 0, то произведение корней также равно 0.

Ответ: 0

назад

ОБРАЗЕЦ ДЛЯ ЗАДАНИЯ 12

Не решая уравнение $x^2 + 3x - 18 = 0$ найти $x_1 \cdot x_2$

а) -18 б) 18 в) 0

Решение:

Применим теорему Виета, так как уравнение приведённое, то

$x_1 \cdot x_2 = c$ (свободному коэффициенту), значит в нашем случае

$x_1 \cdot x_2 = -18$

Ответ: - 18

назад

ОБРАЗЕЦ ДЛЯ ЗАДАНИЯ 13

Найти m, если известно, что корни уравнения

$x^2 + mx - 44 = 0$ равны 11 и –4.

а) 7 б) -7 в) 15

Решение:

По теореме Виета $x_1 + x_2 = -m$, в нашем случае 11 – 4 = 7, значит

$-m = 7$, тогда $m = 7$

Ответ: 7

назад

ОБРАЗЕЦ ДЛЯ ЗАДАНИЯ 14

Найти сумму корней уравнения $16x^4 - 17x^2 + 1 = 0$

а) $\frac{1}{4}$ б) 0 в) $\frac{1}{2}$

Решение:

Введём замену: $x^2 = y$

$16y^2 - 17y + 1 = 0$

Т.к. а+в+с=0,то $y_1 = 1$, $y_2 = \frac{1}{16}$

Вернёмся к х: $x^2 = 1$ и $x^2 = \frac{1}{16}$

$x_1 = 1$, $x_2 = -1$ $x_3 = \frac{1}{4}$, $x_4 = -\frac{1}{4}$

Значит $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 1 + (-1) + \frac{1}{4} + (-\frac{1}{4}) = 0$

Ответ: 0

назад

ОБРАЗЕЦ ДЛЯ ЗАДАНИЯ 15

Из квадратного листа отрезали полосу шириной 9 см, после
чего площадь оставшейся части стала равна 36 см^2.
Определите первоначальные размеры этого листа.

а) 10х10 б) 36х36 в) 12х12

Решение

Пусть сторона квадрата «х» см, тогда его площадь равна равна «x^2», площадь отторгаемой полосы равна «9х», площадь оставшейся части «$x^2 - 9x$», что по условию равно 36 см^2. Составим уравнение:

$x^2 - 9x = 36$

$x^2 - 9x - 36 = 0$

По теореме, обратной теореме Виета:

$x_1 = 12$, $x_2 = -3$ (не подходит по условию задачи)

Значит первоначальные размеры листа: 12х12

Ответ: 12х12

назад