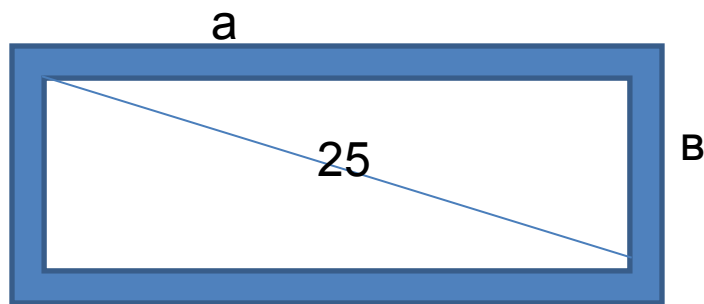


Задача: Повару - кондитеру нужно испечь праздничный пирог прямоугольной формы. Вычислите длину сторон пирога, если длина диагонали равна 25 см, а периметр - 70 см. Найдите оптимальный способ решения этой задачи.

$$P = 2 \cdot (a + b) = 70$$





*Хорошо усваиваются только
те знания, которые
поглощаются с аппетитом*

Анатоль Франс



меню

1. Салат «Ералаш»
под соусом из вопросов.
2. Пельмешки «Без спешки»
3. Пирог «Скороспелка».
4. Компот «Незабудка»





Салат

**«математический
ералаш»**

Математический диктант

«Да – Нет»

1. Корнем n степени из числа A называется число B n -я степень которого равна A .
2. Если в $\sqrt[n]{a}$ n – нечетная, то $a > 0$.
3. Если в $\sqrt[n]{a}$ n – четная, то $a > 0$.
4. $\sqrt[m]{a} \sqrt[m]{b} = \sqrt[m]{ab}$
5. Если в $\sqrt[n]{a}$ n – нечетная, то a любое.
6. Верно ли, что $25x^2 + 40x + 4 = (5x + 2)^2$
7. Верно ли, что $4x^2 + 1 - 2x = (2x - 1)^2$;
8. $\sqrt[3]{27} = \pm 3$
9. $\sqrt[4]{81} = \pm 3$



Ответы:

1. Да
2. Нет
3. Да
4. Да
5. Да
6. Нет
7. Нет
8. Нет
9. Да



Оценка	Кол –во правильных ответов
«5»	9 - 8
«4»	7 – 6
«3»	5 – 4
«2»	Меньше 4

Иррациональные уравнения рассматриваются только в области действительных чисел.

При решении иррациональных уравнений необходимо учитывать свойства корня n-ой степени:

- если имеем $\sqrt[n]{a}$, то $a \geq 0$,
- если имеем $\sqrt[2n+1]{a}$, то $a \in R$



Пельмешки

«Без спешки»



Какие уравнения вам известны и как они называются?

$$\sqrt{x+2} = x$$

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

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

$$x^2 + 3x - 1 = 0$$

$$x + 5 = 2x - 8$$

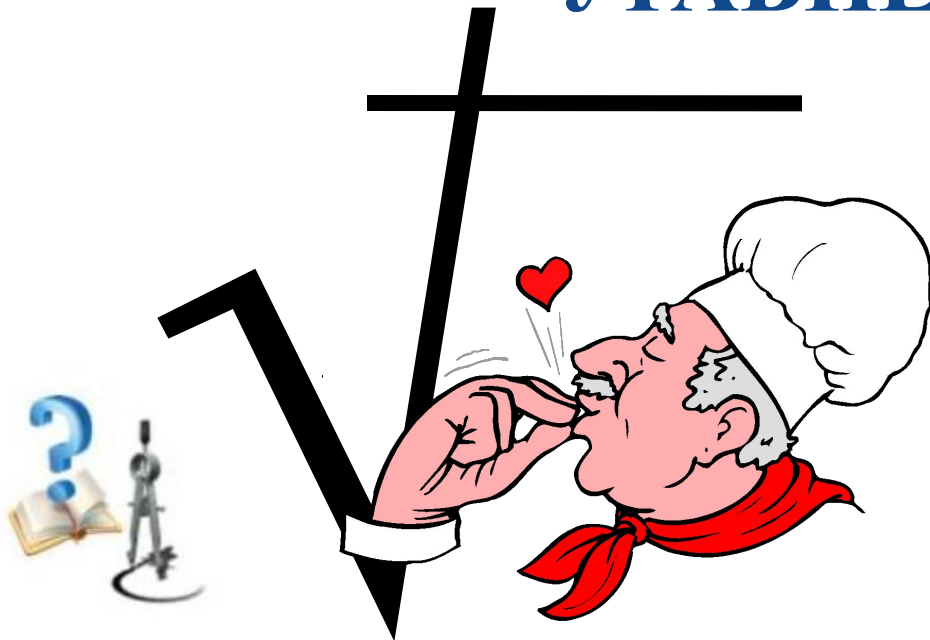
$$\frac{3+x}{x-4} + \frac{2x}{x+2} = 0$$



Тема урока:



РЕШЕНИЕ ИРРАЦИОНАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ



Иррациональные уравнения

Чем отличаются от других?

Как
решаются?

Какие бывают?



ПОНЯТИЕ ИРРАЦИОНАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ

?

уравнение называют

иррациональным.

Примеры:

$$\sqrt{2x+1} = 3$$

$$\sqrt{2x-5} = \sqrt{4x-7}$$

$$\sqrt{2x^2 + 5x - 2} = x - 6$$



Какие уравнения иррациональные?

$$а) x + \sqrt{x} = 2$$

$$б) x \sqrt{7} = 1 + x$$

$$в) y + \sqrt{y^2 + 9} = 2$$

$$г) \sqrt{x - 1} = 3$$

$$д) y^2 - 3y\sqrt{2} = 4$$



$$1. \sqrt{2x+1} = 3$$

$$2. \sqrt[3]{x-2} = 2$$



Алгоритм решения ИУ

Если степень четная то 1., если степень нечетная то 2.

1. Теорема

$$\sqrt{h} = g \Leftrightarrow \begin{cases} h = g^2 \\ g \geq 0 \end{cases}$$

2. Теорема

$$\sqrt[3]{h} = g \Leftrightarrow h = g^3$$



Уравнение вида	Решение	Проверка корней
1. $\sqrt{f(x)} = a$	$f(x) = a^2$	$f(x) \geq 0$
2. $\sqrt{f(x)} = g(x)$	$f(x) = g^2(x)$	$f(x) \geq 0$
3. $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$	$f(x) = g(x)$	$f(x) \geq 0, g(x) \geq 0$
4. $\sqrt{f(x)} \cdot \sqrt{g(x)} = a$	$f(x) \cdot g(x) = a^2$	$f(x) \geq 0, g(x) \geq 0$
5. $\frac{\sqrt{f(x)}}{\sqrt{g(x)}} = a$	$\frac{f(x)}{g(x)} = a^2$	$f(x) \geq 0, g(x) > 0$
6. $\sqrt{f(x)} + \sqrt{g(x)} = a$	$f(x) + 2\sqrt{f(x) \cdot g(x)} + g(x) = a^2$ $2\sqrt{f(x) \cdot g(x)} = a^2 - f(x) - g(x)$ дальше, как в п. 2	$f(x) \geq 0, g(x) \geq 0$
7. $\sqrt{f(x)} + \sqrt{g(x)} = \sqrt{h(x)}$	$f(x) + 2\sqrt{f(x) \cdot g(x)} + g(x) = h(x)$ $2\sqrt{f(x) \cdot g(x)} = h(x) - f(x) - g(x)$ дальше, как в п. 2	$f(x) \geq 0$ $g(x) \geq 0$ $h(x) \geq 0$

$$1). \sqrt{5x-16} = x-2$$

$$2). \sqrt{2x+1} = 3$$

$$3). \sqrt{2x-5} = \sqrt{4x-7}$$

$$4). \sqrt{2x^2 + 5x - 2} = x - 6$$

$$5). \sqrt[3]{x-2} = 2$$

$$6). \sqrt{2x+1} + 3x - 1 = 0$$

$$7). \sqrt{2x-5} = \sqrt{49}$$



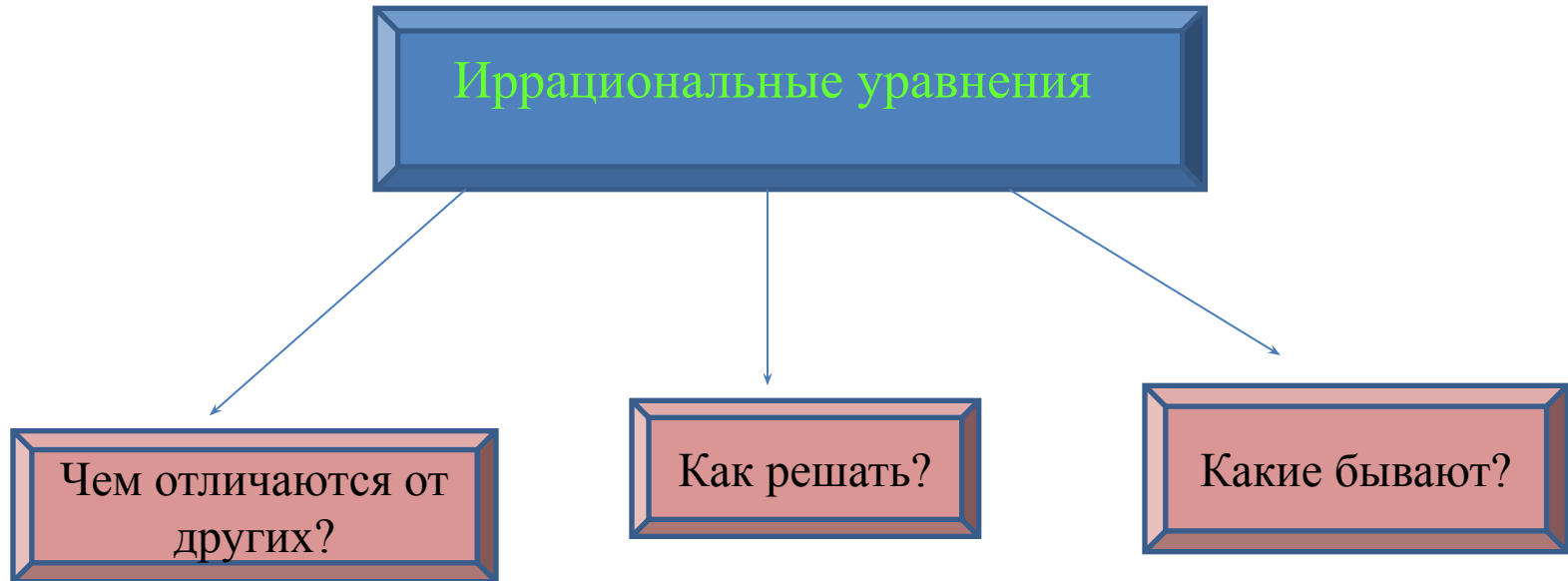
Пирог «скороस्पелка»



Компот «Незабудка».

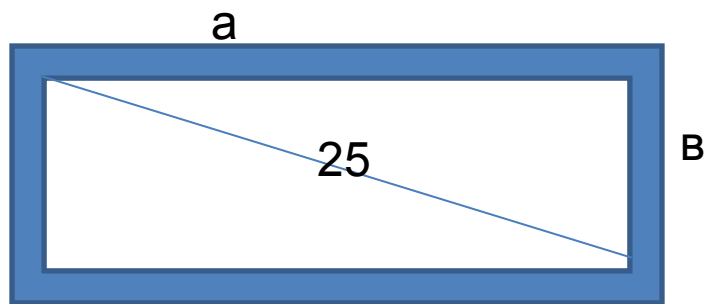


Выводы:



Задача: Повару - кондитеру нужно испечь праздничный пирог прямоугольной формы. Вычислите длину сторон пирога, если длина диагонали равна 25 см, а периметр - 70 см. Найдите оптимальный способ решения этой задачи.

$$P = 2 \cdot (a + b) = 70$$



Домашняя работа

Учебник Алгебра и начала
математического анализа. Под ред. А. Н.
Колмагорова, 10-11 классы:

с. 214-216, упр. 418, 422(б, в), (работа с
приложением на электронном носителе),
КОНСПЕКТ УЧИТЬ.



**Желаем к математике
Всем прилагать старанье.
Всего вам доброго друзья
и хорошего вам настроения!**

