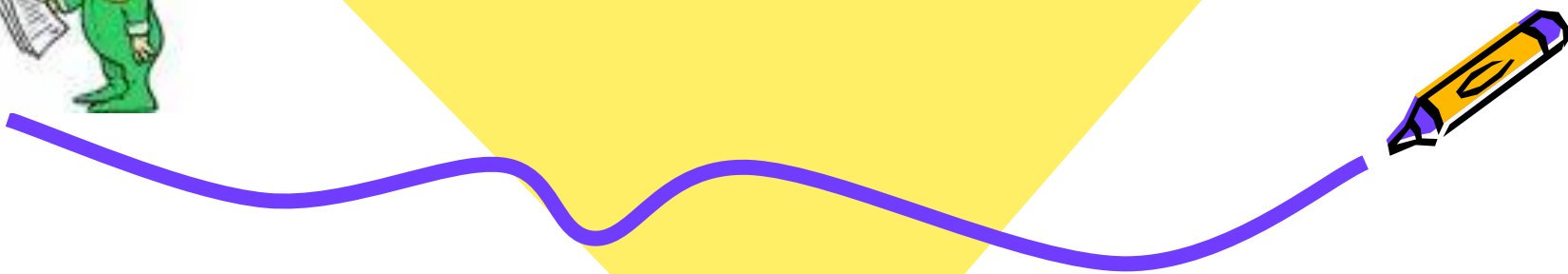


квадратные уравнения



Определить вид уравнения

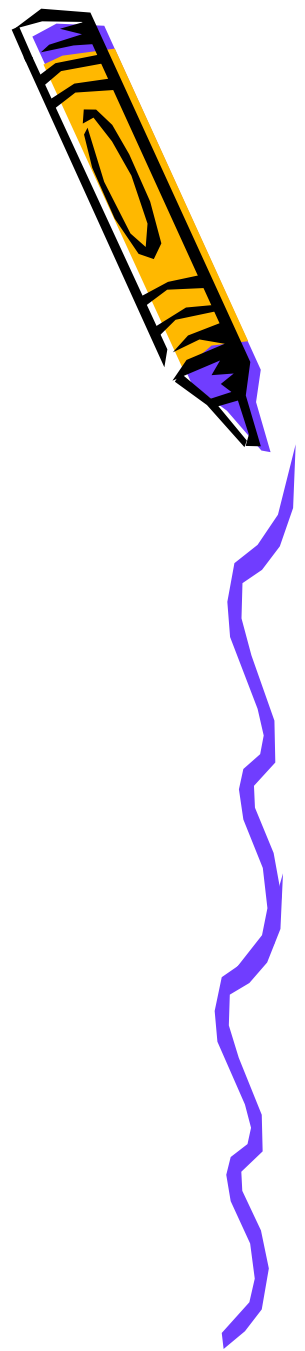
$$a) 2x^2 + 7x - 3 = 0; \quad z) \frac{2}{3}x^2 = 0;$$

$$б) 5x - 7 = 0; \quad д) 2y^2 - 3y + 1 = 0;$$

$$e) x^2 - 3x + 5 = 0; \quad e) 3x - 5x^2 = 0;$$

$$ж) 6x^2 - 4 = 0;$$

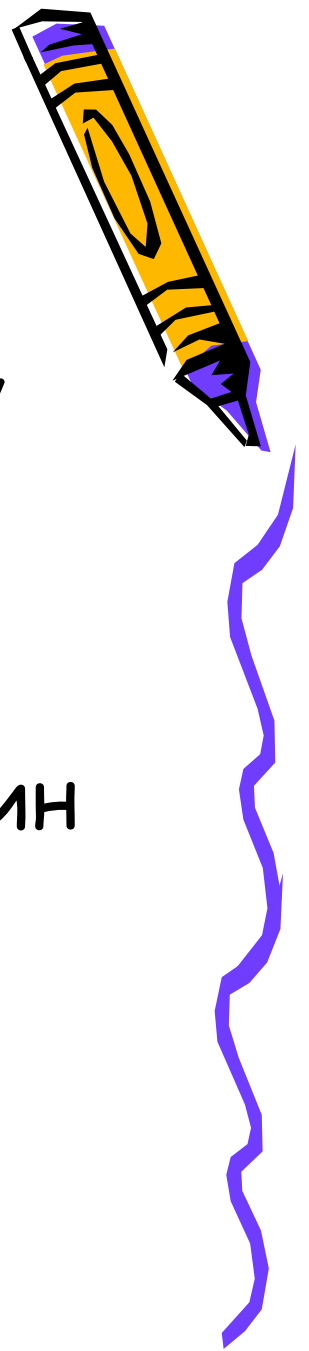
$$з) 2x^4 + 2x^2 + 3 = 0.$$



Уравнение вида $ax^2 + \dots + c = 0$,
где a, b, c - числа, $a \neq 0$

называется

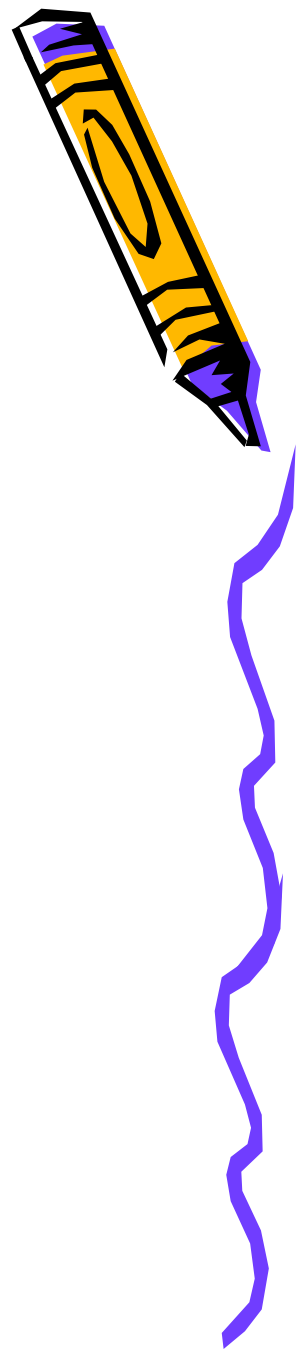




- Квадратное уравнение, первый коэффициент которого равен, называют *приведенным*.

- Квадратное уравнение называют, если хотя бы один из коэффициентов или равен нулю.





• Уравнение вида $ax^4 + bx^2 + \dots = 0, a \neq 0,$

являющиеся квадратным

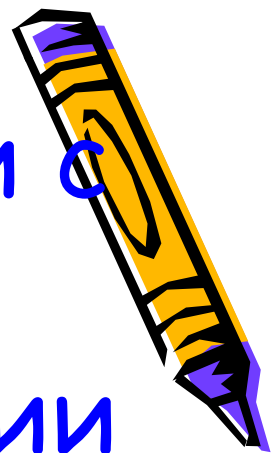
относительно x^2 , называют

..... уравнением.



Метод решения хорош, если с самого начала мы можем предвидеть- и впоследствии подтвердить это, - что, следуя этому методу, мы достигнем цели.

Лейбниц



Решение квадратных уравнений



$$ax^2 + bx + c = 0;$$

$$D = b^2 - 4ac.$$

если $D \geq 0$, то

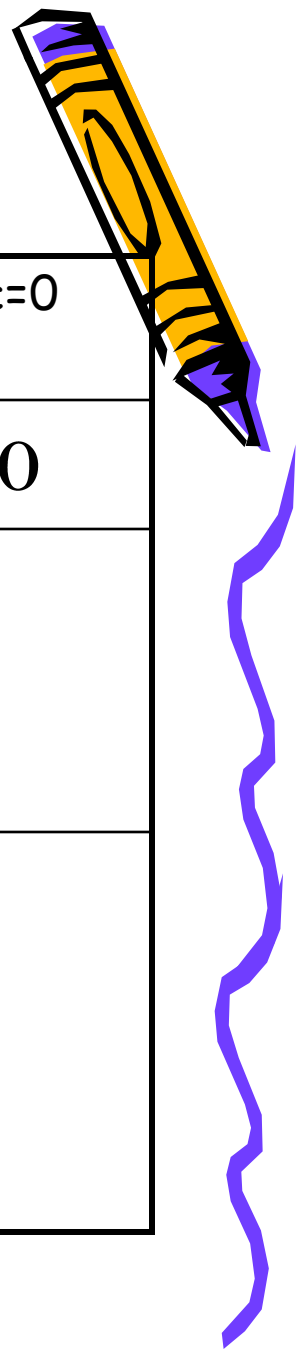
уравнение.....

$$x = -\frac{b}{2a}, \text{ если } D = 0$$

если $D > 0$, то $x =$



Неполные квадратные уравнения



| Коэффициент, равный нулю | $b=0$ | $c=0$ | $b=0$ и $c=0$ |
|-----------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| Вид | $ax^2 + c = 0$ | $ax^2 + bx = 0$ | $ax^2 = 0$ |
| Решение | | | |
| Корни | | | |



Приведенное квадратное уравнение



- Если x_1 и x_2 - корни уравнения

$$x^2 + px + q = 0, \text{ то}$$

$$x_1 + x_2 =$$

$$x_1 \cdot x_2 =$$



Верно ли решено уравнение?

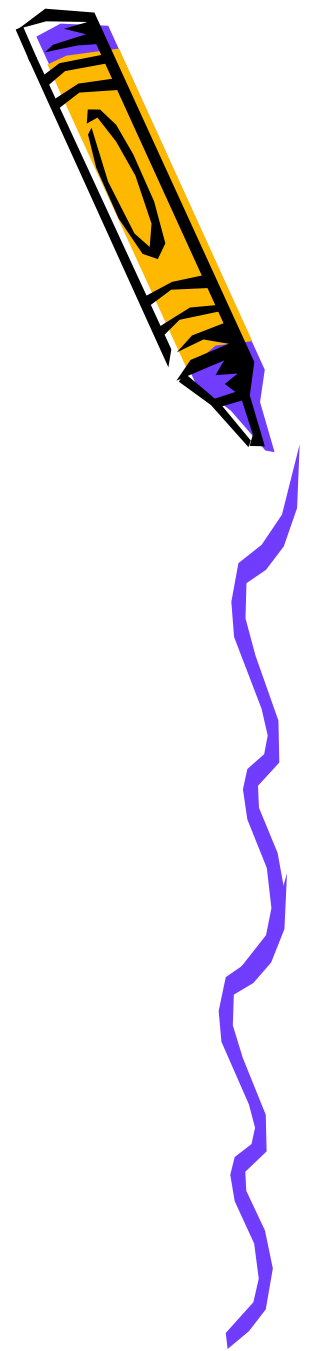
$$-2x^2 - 10x + 12 = 0$$

Решение . $D = b^2 - 4ac$.

$$D = (-10) - 4(-2)12 = 16, D > 0 \text{ (2 корня)}$$

$$x_1 = \frac{-10 + 4}{2} = -4, x_2 = \frac{-10 - 4}{2} = -7.$$

Ответ: -4; -7.



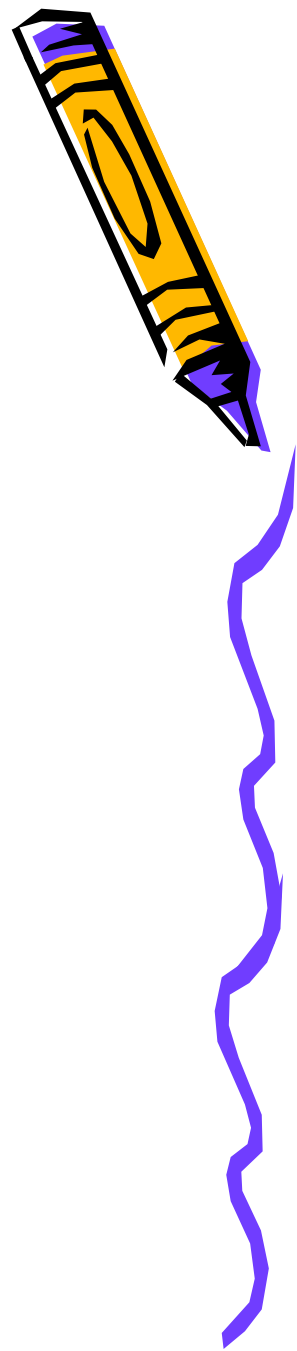
$$64x^2 - 49 = 0$$

Решение. $D = b^2 - 4ac$.

$$D = 49^2 - 4 \cdot 64 = 2401 - 256 = 2145 = 46 \quad D > 0 \text{ (2 корня)}$$

$$x_1 = \frac{49 + 46}{64} = \frac{95}{64} = 1 \frac{31}{64}, x_2 = \frac{49 - 46}{64} = \frac{3}{64}$$

ответ: $1 \frac{31}{64}; \frac{3}{64}$.



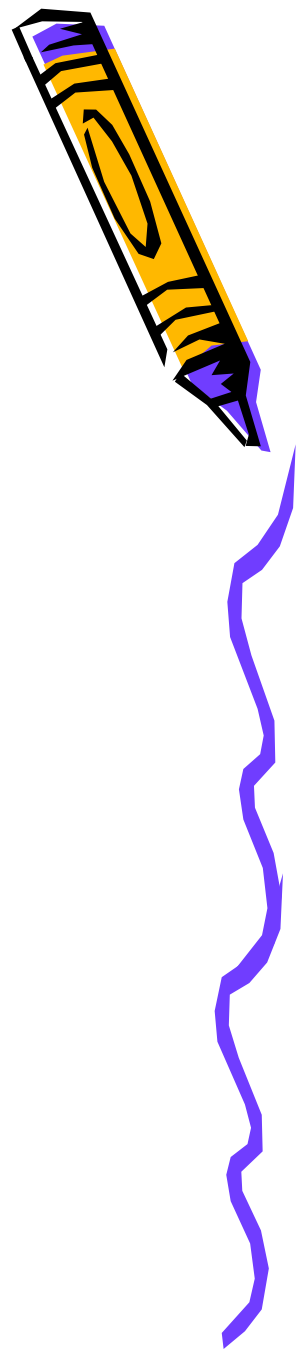
$$10x^2 + 9x = 0$$

решение.

$$10x^2 = -9x ;$$

$$x = -0,9$$

ответ : -0,9.



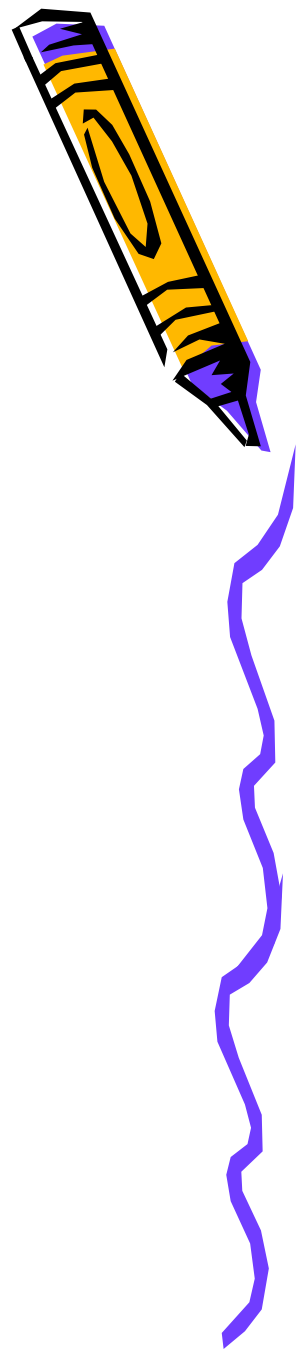
$$x^2 + 3 = 0$$

решение:

$$x^2 = -3$$

$$x_1 = \sqrt{3}, x_2 = -\sqrt{3}.$$

ответ: $\sqrt{3}; -\sqrt{3}.$



1 вариант



| решение | | а | б | в | г | д |
|-----------|----------------------|-----------|-----|------|------|----------------|
| уравнения | | 0;0, 5 | 5:6 | 3;-5 | -8;1 | Решений нет |
| 1 | $3x^2 + 6x - 45 = 0$ | | | + | | |
| 2 | $7x^2 + 14 = 0$ | | | | | + |
| 3 | $-2x^2 + x = 0$ | + | | | | |
| 4 | $x^2 + 7x - 8 = 0$ | | | | + | |
| 5 | задача | | + | | | |



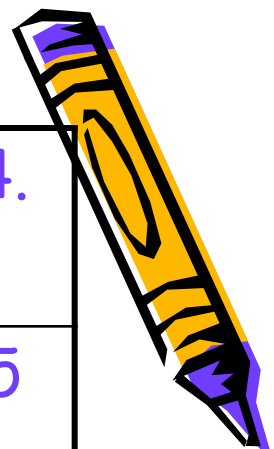
2 вариант



| решение | | а | б | в | г | д |
|-----------|----------------------|-------------|------------------|-----|-----------------------------|-----|
| уравнения | | Решений нет | $0; \frac{1}{7}$ | 7;8 | $\frac{2}{3}; -\frac{1}{2}$ | 9;4 |
| 1 | $6x^2 - x - 2 = 0$ | | | | + | |
| 2 | $2y^2 + 14 = 0$ | + | | | | |
| 3 | $7x^2 - x = 0$ | | + | | | |
| 4 | $x^2 - 13x + 36 = 0$ | | | | | + |
| 5 | задача | | | + | | |



| | | | | |
|----|----------|-----------|------------|----------|
| 1) | B.1;4 | K.1;-4 | M.-1;-4. | P.-1;4. |
| 2) | A.3;-5 | E.-3;5. | И.-3;-5 | O.3;5 |
| 3) | M.-5 | П.5 | C.0,2 | T.-0.2 |
| 4) | O.-1;-6. | П.-1;6. | C1;-6. | T.1;6. |
| 5) | A.2;-6. | E.-2;-6. | O.-2;6. | У.2;6. |
| 6) | Д.0,5;2 | К.-0,5;2. | М.-0,5;-2. | Н.0,5;-2 |



Домашнее задание

Творческое : Труды этого математика были почти единственным руководством по одному из разделов математики в школе. Он самоотверженно любил науку и никогда не допускал неискренности. Однажды царь обратился к нему с вопросом: «Нет ли более короткого пути для познания этой математической науки, чем изучение его трудов?». На это он ответил..... Кто этот математик и что он ответил царю?





Спасибо за внимание!

