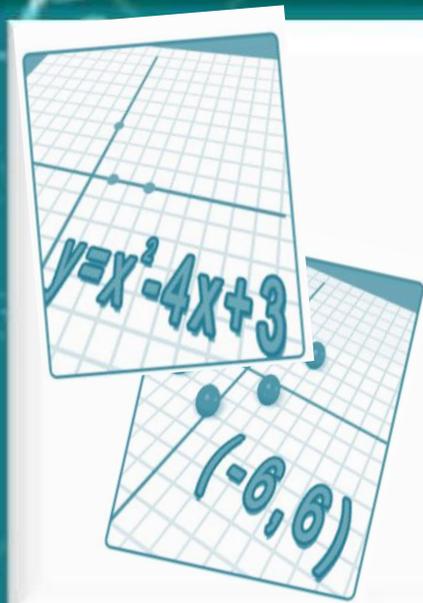


Неполное квадратное уравнение



Проверка домашнего задания:

№ 231(а,б)

Решите уравнение:

а) $(x - 1)^2 + (x + 1)^2 = 2$; $x = 0$

б) $(x - 7)(x + 3) + (x - 1)(x + 5) + 26 = 0$;

№ 232(а,б)

Решите уравнение:

а) $(x - 1)^2 - 1 = 0$;

$x_1 = 0, x_2 = 2$

б) $(x + 2)^2 - 4 = 0$;

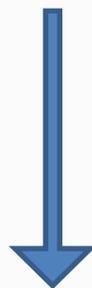
$x_1 = 0, x_2 = -4$



Неполные квадратные уравнения



Если $c = 0$,
 $ax^2 + bx = 0$



Если $b, c = 0$,
 $ax^2 = 0$



Если $b = 0$,
 $ax^2 + c = 0$



Рассмотрим все возможные случаи

$$ax^2 = 0, a \neq 0.$$

$$ax^2 + c = 0, a \neq 0, c \neq 0.$$

$$ax^2 + bx = 0, a \neq 0, b \neq 0.$$



Неполные квадратные уравнения вида:

$$ax^2 = 0, a \neq 0.$$

$$x^2 = 0,$$

$$x = 0.$$

Ответ : 0.



Неполные квадратные уравнения вида:

$$ax^2 + c = 0, a \neq 0, c \neq 0.$$

$$x^2 = -\frac{c}{a},$$

$$-\frac{c}{a} > 0, \quad x_1 = -\sqrt{-\frac{c}{a}}, \quad x_2 = \sqrt{-\frac{c}{a}}.$$

$$-\frac{c}{a} < 0, \quad \text{нет корней.}$$



Неполные квадратные уравнения вида:

$$ax^2 + bx = 0, a \neq 0, b \neq 0.$$

$$ax^2 + bx = 0,$$

$$x(ax + b) = 0,$$

$$ax + b = 0,$$

$$x_1 = 0, x_2 = -\frac{b}{a}.$$



Установите соответствие между уравнениями и следующими утверждениями:

а) уравнение имеет два
корня,

⋮

б) уравнение имеет один
корень,

⋮

в) уравнение не имеет
корней.

$$x^2 + 16 = 0. \quad (\text{в})$$

$$-x^2 + 5x = 0. \quad (\text{а})$$

$$-3x^2 = 0. \quad (\text{б})$$

$$x^2 - 8 = 0. \quad (\text{а})$$

$$1,5x^2 - 3x = 0. \quad (\text{а})$$

$$\frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{3}x = 0. \quad (\text{а})$$



Решите уравнения:

a) $4x^2 - 9 = 0$

в) $-0,1x^2 + 10 = 0$

г) $6y^2 + 24 = 0$



Проверьте решение уравнений:

a) $4x^2 - 9 = 0$

$4x^2 = 9$

$x^2 = 9/4$

$x_1 = -3/2 = -1,5;$

$x_2 = 3/2 = 1,5;$

Ответ: -1,5; 1,5

в) $-0,1x^2 + 10 = 0$

$-0,1x^2 = -10$

$x^2 = -10 : (-0,1)$

$x^2 = 100$

$x_1 = -10, x_2 = 10$

Ответ: -10; 10

г) $6y^2 + 24 = 0$

$6y^2 = -24$

$y^2 = -24/6$

$y^2 = -4$

Ответ: нет корней



Решите уравнения:

б) $-5x^2 + 6x = 0$

з) $4a^2 - 3a = 0$

д) $6z^2 - z = 0$



*

Проверьте решение уравнений:

б) $-5x^2 + 6x = 0$

$$x(-5x + 6) = 0$$

$$x = 0 \text{ или } -5x + 6 = 0$$

$$-5x = -6$$

$$x = -6 / (-5) = 1,2$$

Ответ: 0; 1,2.

з) $4a^2 - 3a = 0$

$$a(4a - 3) = 0$$

$$a = 0 \text{ или } 4a - 3 = 0$$

$$4a = 3$$

$$a = 3/4 = 0,75$$

Ответ: 0; 0,75.

д) $6z^2 - z = 0$

$$z(6z - 1) = 0$$

$$z = 0 \text{ или } 6z - 1 = 0$$

$$6z = 1$$

$$z = 1/6$$

Ответ: 0; 1/6..



230. Запишите квадратное уравнение, корни которого:

а) 0 и 2;

г) 0 и -8 ;

ж) -3 и 3 ;



*

1) При каких значениях a уравнение
 $(a - 2)x^2 + 15ax + a^2 - 4 = 0$
является квадратным уравнением?

$$a - 2 \neq 0.$$

$$a \neq 2.$$

2) При каких значениях a уравнение является
неполным квадратным уравнением ?

$$\begin{cases} a \neq 2, \\ 15a = 0. \end{cases}$$



$$a = 0.$$

$$\begin{cases} a \neq 2, \\ a^2 - 4 = 0. \end{cases}$$

$$a = -2.$$

$$\begin{cases} a \neq 2, \\ 15a = 0, \\ a^2 - 4 = 0. \end{cases}$$

Нет решений

3) Решите уравнение

$$(a - 2)x^2 + 15ax + a^2 - 4 = 0$$

при полученных значениях a .

$$a = 0.$$

$$a = -2.$$

$$-2x^2 - 4 = 0.$$

$$-4x^2 - 30x = 0.$$

$$x^2 = 2.$$

$$-2x(x + 15) = 0.$$

$$x_1 = -\sqrt{2}, x_2 = \sqrt{2}$$

$$x_1 = -15, x_2 = 0.$$

Ответ: 1) при $a = -2$, $x_1 = -15$, $x_2 = 0$;

2) при $a = 0$, $x_1 = -\sqrt{2}$, $x_2 = \sqrt{2}$.



Домашнее задание:

п.4.3. знать алгоритмы решения неполных
квадратных уравнений;

ОУ № 225(3 столбик), 226(3 столбик),
227(ж,з,и,к), 227(б,в,д,е);

ПУ № 230(2 столбик), 231(в,д), 232(б,г)

