



Квадрат теңдеу. Квадрат теңдеудің түрлері.

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

Квадрат теңдеулер

Толық квадрат
теңдеу

Толымсыз квадрат
теңдеулер

Келтірілген квадрат
теңдеу

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

$$x^2 + px + q = 0$$

$$ax^2 + bx = 0$$

(мұндағы $c=0$)

$$ax^2 + c = 0$$

(мұндағы $b=0$)

$$ax^2 = 0$$

($b=0, c=0$)

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

мұндағы

$$c \neq 0$$

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

мұндағы

$$b \neq 0$$

$$ax^2 = 0$$

(b=0, c=0)

$$ax^2 = -c$$

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

$$-\frac{c}{a} > 0 \text{ екі түбірі}$$

болады

$$-\frac{c}{a} < 0 \text{ түбірлері}$$

жоқ

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

$$x = 0 \text{ немесе}$$

$$ax + b = 0$$

$$ax = -b$$

$$x = -\frac{b}{a}$$

екі түбірі болады

$$ax^2 = 0$$

$$x^2 = 0$$

$$x = 0$$

бір ғана түбірі
болады

Мына теңдеулердің қайсысы квадраттық теңдеу болады:

1) $3x^2 + 2x - 5 = 0$; 2) $-3x^3 - 2x^2 = 0$; 3) $17x + 4 = 0$;

4) $6x^2 + 5x + 1 = 0$; 5) $2x^4 + 26 = 0$; 6) $\frac{2}{3}x^2 + 4 = 0$;

(дұрыс тапсаң шаршылықтайды!)

6

4

5

2

3

1



Мақалдардың жалғасын тауып, астында берілген тапсырманы орында

Жеті жұрттың тілін біл, жеті түрлі білім біл.

Отыз тістен шыққан сөз, отыз рұқсатқа тарайды.

Жалқаудың екі досы бар, бірі-ұяқы, бірі-күлкі.



Қандай квадрат теңдеу екенін ата (дұрыс тапсаң құс әуеге қалықтайды!)


$$2x + 5 = 0$$


$$x^2 + 5y^2 = 0$$


$$7x^2 - 3x = 0$$


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


$$5x^2 - x - 4 = 0$$


$$x^2 + 5x - 1 = 0$$


$$3x^2 = 0$$


$$x - 21 = 0$$


$$x^2 - 6x + 7 = 0$$


$$4x^2 - 1 = 0$$


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

Қатесін тап



$$ax^2 + bx = 0, \quad ax^2 + c = 0, \quad ax^2 = 0$$

**түрінде берілген
теңдеулер толық
квадрат теңдеулер
деп аталады.**

**$a \neq 1$ болса,
онда ол келтірілген
Квадрат теңдеу деп
аталады.**

**$ax^2 + bx + c = 0$ түрінде
берілген теңдеу толымсыз
квадрат теңдеу деп аталады.**

Толымсыз квадрат теңдеулер

1-ге тең болса келтірілген квадрат
теңдеу деп аталады.

Толық квадрат теңдеу деп
аталады.

(дұрыс тапсаң құс әуеге қалықтайды!)

1) $2x^2 - 5x = 0$;

3) $5x^2 + 7x = 0$;

2) $y^2 - 10 = 39$

4) $2x - 5x^2 = 0$.



0; -1,4



0; -0,4



-7; 7



0; 0,4



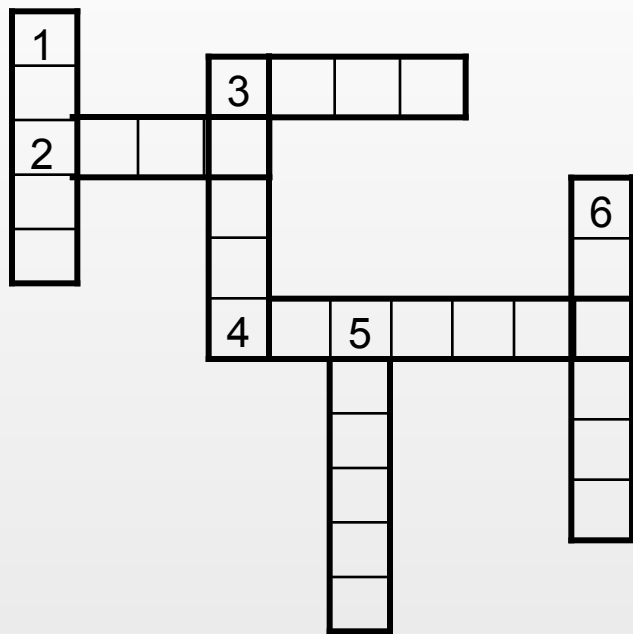
0; 7



0; 2,5



Сөзжұмбақ шешу



1. Барлық рационал және иррационал сандар жиыны қалай аталады?
2. Амал таңбасы
3. $\sqrt{36}$ неге тең?
4. нәрселерді санауда қолданылатын сандар?
5. Құрамында әрпі бар теңдік қалай аталады?
6. Саннан және бөлшек сызығынан тұратын сан?



1-деңгей

1. Теңдеуді шешіндер: $3x^2 - 27 = 0;$

2. Теңдеудің түбірлерін табындар:

$$3x^2 - 8x = 0;$$

3. Квадраттық теңдеуді екімүшенің квадратын бөліп алу
Тәсілімен шешіндер:

$$x^2 + 6x + 8 = 0;$$

2-деңгей

1. Теңдеуді шешіндер: $3x^2 + 6x = 8x^2 - 15x;$

2. Екімүшенің квадратын бөліп, жаңа тәсілімен шешіндер:

$$2x^2 + 3x - 5 = 0;$$

3. Теңдеудің түбірлерін табындар:

$$2(3x - 5)^2 = 9(3x - 5);$$

3-деңгей

1. Теңдеуді шешіндер:

$$(x + 3)(x^2 - 3x + 9) - x^2(x + 3) = 0;$$

2. Теңдеудің түбірлерін табындар:

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

3. Теңдеуді шешіндер:

$$x^2 + 10x + 2. \text{ Табу керек}$$
$$\frac{x_1 \cdot x_2}{x_1 + x_2}$$



1)-3;3 2)





В) Екі санның арифметикалық ортасы 7-ге, ал квадраттарының айырымы 56-ға тең. Осы екі санның квадраттарының қосындысын тап.





1. Қандай теңдеулерді квадраттық теңдеу деп атайды?
2. Толымсыз квадраттық теңдеулер деп қандай теңдеулерді айтады?
3. Келтірілген квадраттық теңдеу деп қандай теңдеуді айтады?
4. Оның жалпы түрі қандай?
5. Теңдеудің түбірі деп нені айтады?
6. Теңдеуді шешу дегенде нені түсінеміз?

