

**Сабақ тақырыбы:**

***Квадрат теңдеулерді шешу  
тақырыбын қорытындылау  
сабағы***

**Математика пәні мұғалімі:**

**Масабаева Айшагүл Бидахметқызы**

**Алматы облысы Ақсу ауданы Қаракөз ауылы  
«Бижарас Садырбайұлы атындағы орта мектебі,  
мектепке дейінгі шағын орталығымен»  
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Адамдар бір шаруаның шешімін таппағанда, түсініксіз тығырыққа тірелгенде, бұл бір **ЖҰМБАҚ НӘРСЕ** екен деп айтып жатады.

Ал математиканың жұмбағы – **ТЕҢДЕУЛЕР**

**МАТЕМАТИКА** - дүниенің формуласы.

*Г. Галилей*

# Сабақтың барысы :

## Ұйымдастыру

Үй жұмысын тексеру «Қайталау сұрақтары»	5 ұпай
Өзінді тексер. Жеке жұмыс	5 ұпай
Оқулықпен жұмыс	5 ұпай
Ауызша тапсырмалар	5 ұпай
Топпен жұмыс	5 ұпай
Тест	
Сөзжұмбақ шешу	
«Зерек» ойыны әрбір есеп	3 ұпай

## Бағалау критерилері

«5» бағасы - 20-дан жоғары

«4» бағасы - 15-19 ұпай

«3» бағасы - 11-14 ұпай

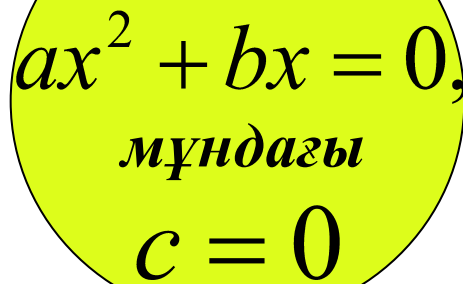
## Қайталау сұрақтары

1. Квадраттық теңдеудің жалпы түрі?
2. Квадраттық теңдеудегі  $a$ ,  $b$ ,  $c$  сандары қалай аталады?
3. Қандай теңдеуді толымсыз квадраттық теңдеу деп атайды?
4. Толымсыз квадраттық теңдеулердің неше түрі бар?
5. Толымсыз квадраттық теңдеудің әр түрінің неше түбірі бар болады?
6. Келтірілген квадрат теңдеулер?
7. Дискриминант сөзінің мағынасы?

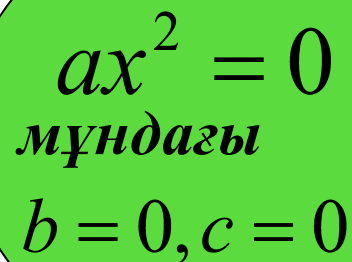
**Толымсыз  
квадраттық  
теңдеулердің  
түрлері**



$ax^2 + c = 0,$   
мұндағы  
 $b = 0$



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



$ax^2 = 0$   
мұндағы  
 $b = 0, c = 0$

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

мұндағы  
 $b = 0$

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

мұндағы  
 $c = 0$

$$ax^2 = 0$$

мұндағы  
 $b = 0, c = 0$

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

$$-\frac{c}{a} > 0$$

екі түбірі  
болады

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

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

1. Егер  $D > 0$  болса, онда  $ax^2 + bx + c = 0$   
теңдеуінің екі түбірі болады:

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}, \quad x_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}.$$

Қысқаша былай жазуға болады:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}, \quad D = b^2 - 4ac,$$

мұны *квадраттық теңдеудің түбірлерінің формуласы*  
деп атайды.



2. Егер  $D = 0$  болса, онда

Бұл жерде  $ax^2 + bx + c = 0$  теңдеудің бір түбірі болады

$$x = -\frac{b}{2a}.$$

3. Егер  $D < 0$  болса, онда  $ax^2 + bx + c = 0$   
теңдеуінің түбірлері жоқ.

Сонымен,

$$D > 0$$

әртүрлі екі түбірі болады

$$D = 0$$

өзара тең бір түбір болады

$$D < 0$$

түбірлері жоқ

## Өзінді тексер

Теңдеу	ТОЛЫМДЫ	ТОЛЫМСЫЗ	келтірілген	келтірілмеген	Толық балл
$x^2 + 5x - 3 = 0$					
$6x^2 + 5 = 0$					
$2x^2 - 4x = 0$					
$5x - 7x^2 + 2 = 0$					
$2x^2 = 0$					

## Жауаптары:

Теңдеу	ТОЛЫМДЫ	ТОЛЫМСЫЗ	келтірілген	келтірілмеген	Толық балл
$x^2 + 5x - 3 = 0$					
$6x^2 + 5 = 0$					
$2x^2 - 4x = 0$					
$5x - 7x^2 + 2 = 0$					
$2x^2 = 0$					

# Оқулықпен жұмыс:

**I-топ**

№292(1,2)

**II -топ**

№292(4,5)

## Қосымша формулалар

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

Егер  $a+b+c=0$ ,  
онда  $x_1=1, x_2=\frac{c}{a}$

Егер  $a-b+c=0$ ,  
онда  $x_1=-1, x_2=-\frac{c}{a}$

немесе

Егер  $b = a + c$ ,  
онда

$$x_1 = -1, x_2 = \frac{-c}{a}$$

Виет теоремасын пайдаланып,  
теңдеудің түбірлерін табыңдар.

$$X^2 + 11x + 10 = 0$$

$$X^2 - 8x + 15 = 0$$

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

$$X^2 + 4x - 77 = 0$$

$$X^2 + 4x - 12 = 0$$

## *Тест тапсырмалары*

1. Теңдеуді шешіңіз:  $4x^2 - 9 = 0$

A) 0; 1,5.    B) -1,5; 1,5.    C) -1,5; 0.    D) 0.    E) 1,5.

2. Теңдеуді шешіңіз:  $5x^2 + 6x = 0$

A) 0; 1,2.    B) -1,2; 1,2.    C) -1,2; 0.    D) 0.    E) -1,2.

3. Теңдеуді шешіңіз:  $2x^2 = 0$

A) 0; 2.    B) -2; 2.    C) -2; 0.    D) 0.    E) 2.

4. Теңдеуді шешіңіз:  $x^2 - 7x + 6 = 0$

A) 1; 6.    B) 4; 5.    C) 4; 7.    D) -5; 2.    E) -1; 2.

5. Теңдеуді шешіңіз:  $x^2 - 2x + 1 = 0$

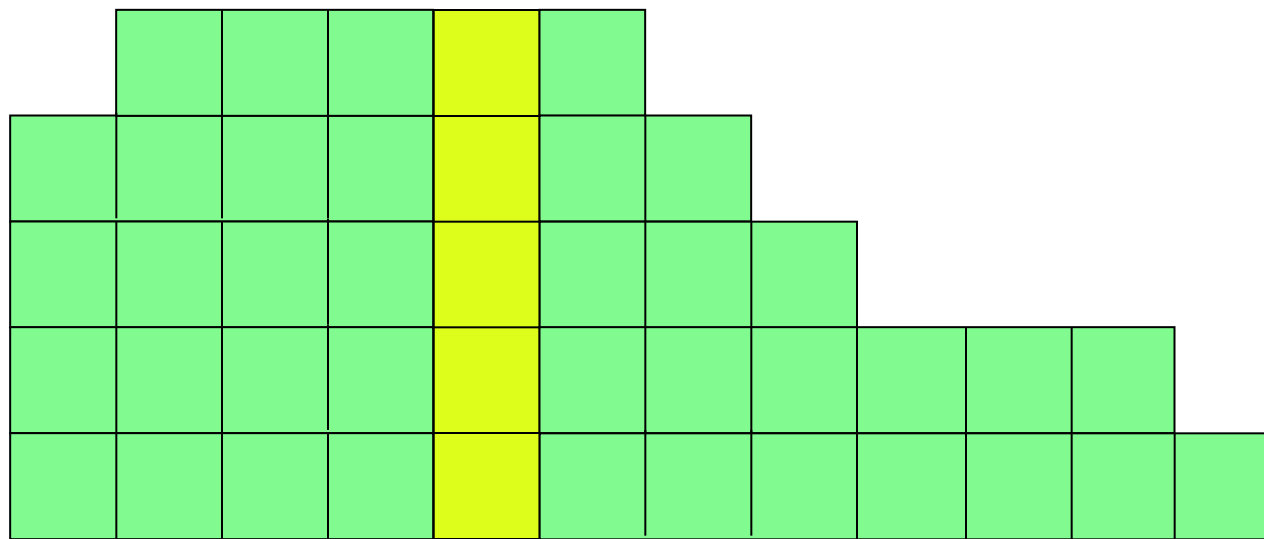
A) 1.    B) -1; 0.    C) -1; 1.    D) -1.    E) 0.

6. Теңдеуді шешіңіз:  $5x^2 - x + 1 = 0$

A) -1; 0.    B) Түбірлері жоқ.    C) 1.    D) -1.    E) 0.



# Сөзжұмбақты шешу



1. Барлық рационал және иррационал сандардан тұратын сандар жиыны.
2.  $ax^2 + bx + c$  не болып табылады?
3.  $y = x^2$  функциясының графигі.
4.  $x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{c}{a} = 0$  түріндегі квадрат теңдеу қалай аталады?
5.  $b^2 - 4ac$  формуласымен не табылады?

# «Зерек» ойыны

«Зерек» ойыны әрбір есеп 3 ұпай

Мақалдағы сандар келтірілген  
квадраттық теңдеудің түбірлері  
болатындай теңдеу құру керек.

Мысалы: 7 рет өлшеп, бір рет кес.

$$x^2 - (7+1)x + 7*1 = 0, \quad x^2 - 8x + 7 = 0$$

*Үйге тапсырма: № 296(4-6), № 279*

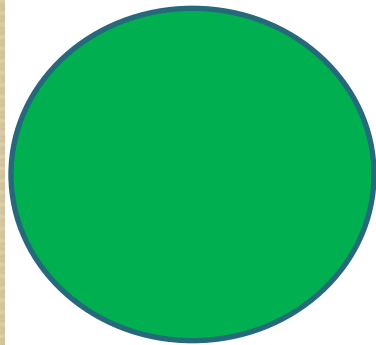
*Шығамын десең биік шыңның басына,*

*Адал досың – Біліміңді ал қасыңа.*

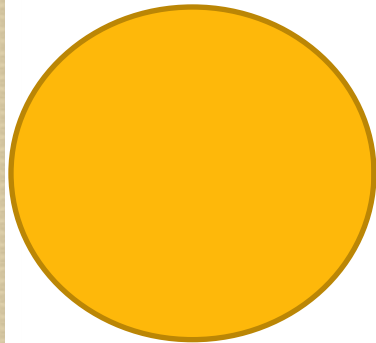
*Зула, топ жар! Бәйгеге түс, бекем бол,*

*Тула, толқы, тебірен бірақ **тасыма!***

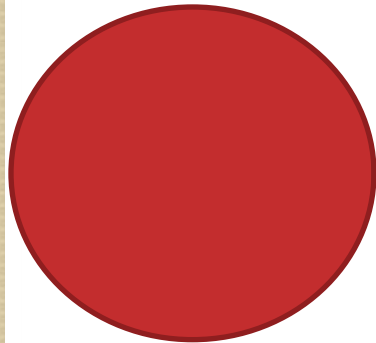
Кері байланыс.  
Рефлексия.



Толық түсіндім



Сұрағым бар



Түсінген жоқпын

## Есеп №1.

Квадраттық теңдеу	$a$	$b$	$c$	$D = b^2 - 4ac$	Түбірлер саны
$2x^2 + 3x + 1 = 0$					
$2x^2 + x + 2 = 0$					
$9x^2 + 6x + 1 = 0$					
$x^2 + 5x - 6 = 0$					

## Есеп №2.

Квадраттық теңдеу	$a$	$b$	$c$	$D = b^2 - 4ac$	Түбірлер саны	Түбірлері
$3x^2 - 7x + 4 = 0$						
$5x^2 - 8x + 3 = 0$						
$3x^2 - 13x + 14 = 0$						
$2y^2 - 9y + 10 = 0$						