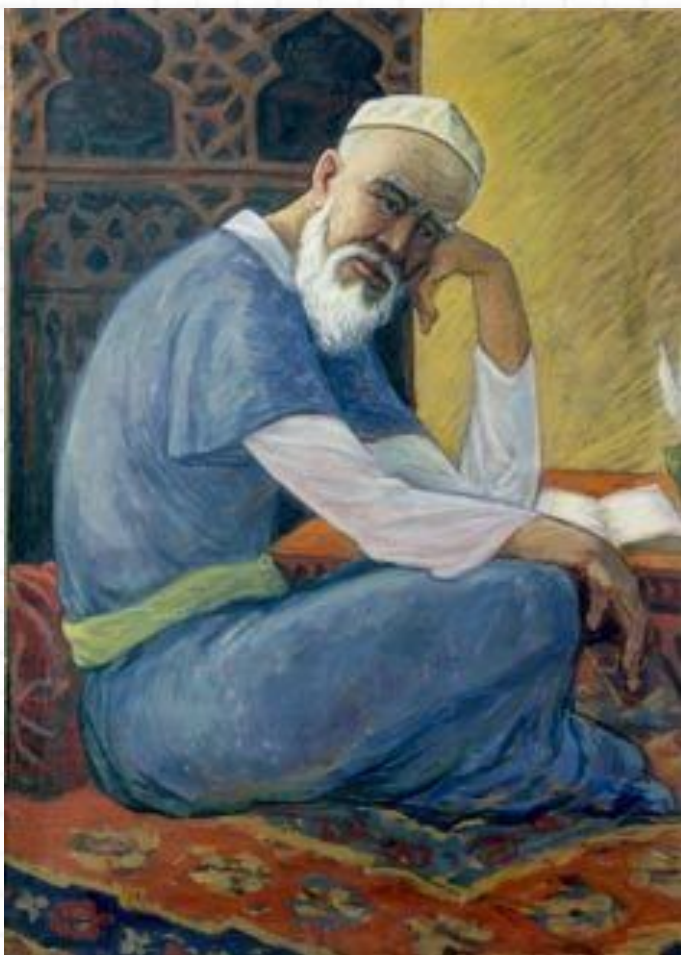




# Тақырыбы:

## «Квадрат теңдеу түбірлерінің формулалары»

«Қос Қорған» жалпы орта мектебі  
Математика пән мұғалімі  
Мирзаханов Сурьат



**Бар ізгілік тек  
білімнен алынар,  
Білімменен аспанға  
жол салынар.**

**Жүсіп Баласағұни**

# Ұй жұмысын тексеру



133 – есеп

$$1) x_1 = -1, x_2 = 0,2$$

$$2) x_1 = -\frac{7}{3}, x_2 = -1$$

$$3) x_1 = -0,5, x_2 = \frac{5}{8}$$

$$4) x_1 = -\frac{11}{7}, x_2 = 1$$

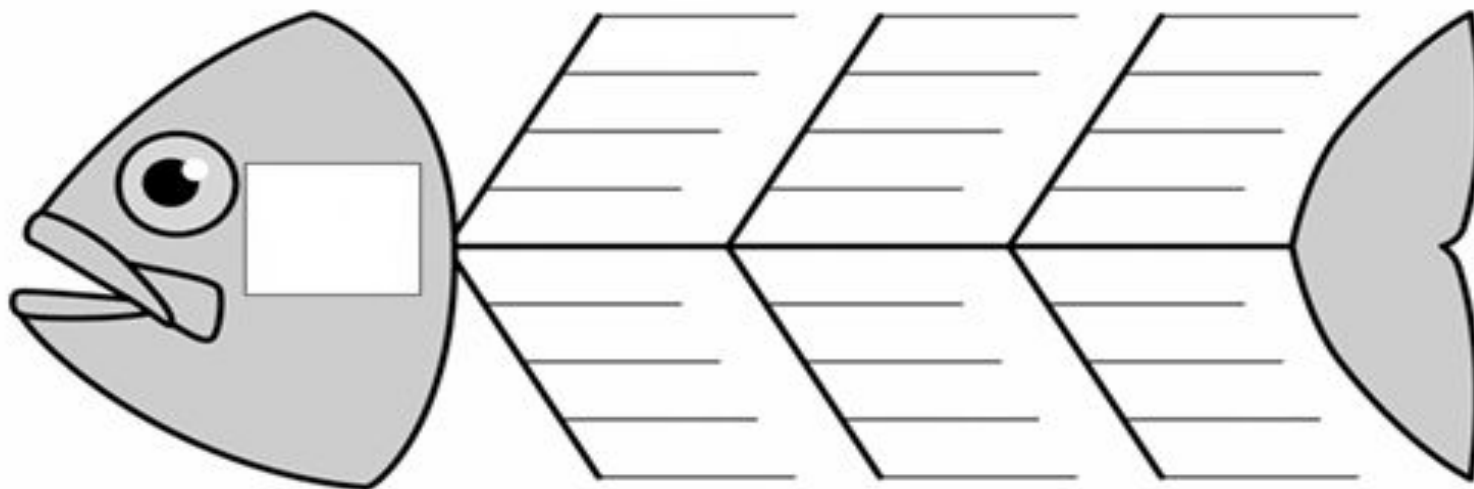
$$5) x_1 = \frac{1}{2}, x_2 = \frac{11}{14}$$

$$6) x_1 = -1, x_2 = \frac{1}{23}$$

$$7) x_1 = \frac{1}{7}, x_2 = \frac{2}{7}$$

$$8) x_1 = 2, x_2 = \frac{8}{3}$$

# «Фишбоун» әдісі



# «Ой қозғау»



Толымды квадрат теңдеу:

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

Келтірілген

кв. теңдеу

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

Толымсыз

кв. теңдеу

$$a \neq 0, b \neq 0, c = 0$$

$$ax^2 + bx = 0$$

$$a \neq 0, b = 0, c \neq 0$$

$$ax^2 + c = 0$$

$$a \neq 0, b = 0, c = 0$$

$$ax^2 = 0$$

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

$$x = 0 \text{ н/се } ax + b = 0$$

$$ax = -b$$

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

Екі түбір

$$ax^2 = -c$$

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

Түбірлері жоқ,  
н/се

Екі түбір

$$x^2 = 0$$

$$x = 0$$

Бір түбір

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



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

- квадрат теңдеудің  
дискриминанты

3 жағдай болуы мүмкін:

$D < 0$  - түбірлері жоқ

$D = 0$  - бір түбір

$D > 0$  - екі түбір

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

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

# Кестені толтыр!

## 1 – топ



Квадраттық теңдеу	$a$	$b$	$c$	$D = b^2 - 4ac$	Түбірлер саны
$-3x^2 + x - 2 = 0$					
$-x^2 + 7x + 18 = 0$					
$5x^2 - 8x + 3 = 0$					
$9x^2 + 6x + 1 = 0$					

# Кестені толтыр!

## 2 – топ



Квадраттық теңдеу	$a$	$b$	$c$	$D = b^2 - 4ac$	Түбірлер саны
$5x^2 - 4x - 1 = 0$					
$-x^2 + 8x + 9 = 0$					
$-2x^2 + 5x - 6 = 0$					
$3x^2 - 6x + 3 = 0$					



# Кестені толтыр!

## 1 – топ



Квадраттық теңдеу	$a$	$b$	$c$	$D = b^2 - 4ac$	Түбірлер саны
$-3x^2 + x - 2 = 0$	<b>-3</b>	<b>1</b>	<b>-2</b>	<b>-23</b>	<b>ЖОҚ</b>
$-x^2 + 7x + 18 = 0$	<b>-1</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>121</b>	<b>2</b>
$5x^2 - 8x + 3 = 0$	<b>5</b>	<b>-8</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
$9x^2 + 6x + 1 = 0$	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

# Кестені толтыр!

## 2 – топ



Квадраттық теңдеу	$a$	$b$	$c$	$D = b^2 - 4ac$	Түбірлер саны
$5x^2 - 4x - 1 = 0$	<b>5</b>	<b>-4</b>	<b>-1</b>	<b>36</b>	<b>2</b>
$-x^2 + 8x + 9 = 0$	<b>-1</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>2</b>
$-2x^2 + 5x - 6 = 0$	<b>-2</b>	<b>5</b>	<b>-6</b>	<b>-23</b>	<b>ЖОҚ</b>
$3x^2 - 6x + 3 = 0$	<b>3</b>	<b>-6</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

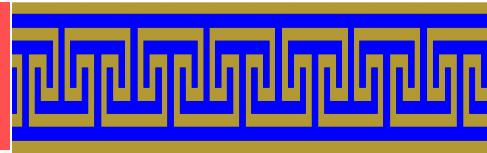
# Сергіту сәті



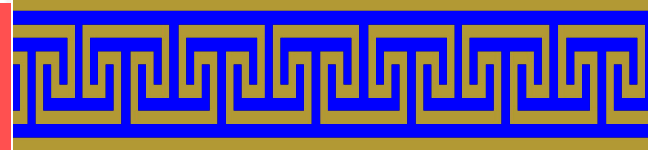
Мақалдардың жалғасын тауып, астында берілген тапсырманы орында

**1-топ**

Жеті жұрттың тілін біл,  
біл.



Отыз тістен шыққан сөз,  
тарайды.



**2-топ**





# Оқулықпен жұмыс



$$1) 2x(5x - 7) = 2x^2 - 5$$

134 – есеп

$$2) (x + 4)^2 = 4x^2 + 5$$



135 – есеп

$$1) 1,3x + 0,2 = 0,7x^2$$

$$2) 0,09 - 4x^2 = 1,6x$$

136 – есеп

$$1) (3x - 1)(x + 2) = 20$$

$$2) (x - 4)(4x - 3) + 3 = 0$$





1-  
деңгей

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

2. Теңдеудің түбірлерін табыңдар:

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

3. Квадраттық теңдеуді екімүшенің квадратын бөліп алу  
Тәсілімен шешіңдер:

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



## 2- деңгей



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

2. Теңдеудің түбірін табыңдар:

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

3. Теңдеудің түбірлерін табыңдар:

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





3-  
денгей

1. Теңдеуді шешіңдер:

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

2. Теңдеудің түбірлерін табыңдар:

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

3. Теңдеуді шешіңдер:

$$3x^2 + 4x = 0;$$



# Тест тапсырмалары



## 1-нұсқа

1. Квадрат теңдеудің коэффициенттерін жазыңдар:  $5x^2 - 9x + 4 = 0$

А)  $a=5$ ;  $b=-9$ ;  $c=4$       Б)  $a=4$ ;  $b=-9$ ;  $c=5$       В)  $a=-9$ ;  $b=5$ ;  $c=4$

2. Теңдеудің түбірін табыңдар:  $4x^2 - 9 = 0$

А)  $\frac{9}{4}$       Б)  $\pm \frac{3}{2}$       В)  $\frac{2}{3}$

3. Мына теңдеу квадрат теңдеу бола ма?  $48x^3 - x^2 - 9 = 0$

А) иә      Б) жоқ

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

А) -1; 0.      В) Түбірлері жоқ.      С) 1.      Д) -1.      Е) 0.

5. Келтірілген квадрат теңдеуді көрсет:

А)  $9x^2 + x - 15 = 0$       Б)  $5x^2 + 8x - 3 = 0$       С)  $x^2 + 8x + 15 = 0$





## 2-нұсқа

1. Квадрат теңдеудің коэффициенттерін жазыңдар:  $x^2 + 3x - 9 = 0$

A)  $a=-9; b=3; c=1$     Б)  $a=1; b=3; c=-9$     В)  $a=-9; b=1; c=3$

2. Теңдеудің түбірлерін табыңдар:  $y^2 - \frac{1}{9} = 0$

A)  $\pm \frac{1}{3}$     Б)  $\frac{1}{9}$     С)  $\pm 9$

3. Мына теңдеу квадрат теңдеу бола ма?  $1 - 12x = 0$

A) иә    Б) жоқ

4. Теңдеуді шешіңдер:  $x^2 - 2x + 1 = 0$

A) 1.    Б) -1; 0.    С) -1; 1.    D) -1.    E) 0.

5. Келтірілген квадрат теңдеуді көрсет:

A)  $2x^2 - 5x + 1 = 0$     Б)  $x^2 + 6x - 73 = 0$     В)  $-3x^2 - 15x + 42 = 0$



## Жауаптарыңызды тексеріңіздер:

1-нұсқа

1) А

2) Б

3) Б

4) В

5) С

2-нұсқа

Б

А

Б

А

Б



**НАЗАРЛАРЫҢЫЗГА  
РАХМЕТ !**