


**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ**



**«ӨРЛЕУ» БІЛІКТІЛІКТІ АРТТЫРУ ҰЛТТЫҚ ОРТАЛЫҒЫ»  
АҚ ФИЛИАЛЫ «АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ПЕДАГОГ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРДІҢ  
БІЛІКТІЛІГІН АРТТЫРУ ИНСТИТУТЫ**

---

# **ЖОБА ЖҰМЫСЫ**

**ТАҚЫРЫБЫ: ОҚЫТУДЫҢ БЕЛСЕНДІ  
СТРАТЕГИЯЛАРЫ ЖӘНЕ ОҚУШЫНЫҢ  
МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫ САПАСЫН  
АРТТЫРУДА «PISA» ЗЕРТТЕУЛЕРІН ПАЙДАЛАНУ**

**ОРЫНДАҒАН: БАЛҚАШ АУДАНЫ БАҚАНАС ОРТА МЕКТЕБІ С.Т. ҚАСЫМБАЕВА  
КӨКЖИДЕ ОРТА МЕКТЕБІ Р.К. ЗАЙДИНОВА**



# *Жоба жұмысының өзектілігі:*

---

Елбасы Н.Назарбаев 2012 жылғы 27 қаңтардағы Әлеуметтік экономикалық жаңғырту – Қазақстан дамуының басты бағыты» атты Қазақстан халқына Жолдауында мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту бойынша бес жылдық ұлттық жоспарды қабылдау жөнінде нақты міндет қойды.

Аталған міндет Қазақстанның әлемдегі бәсекеге қабілетті 50 елдің қатарына кіру процесінде де маңызды болып табылады. Осыған байланысты еліміздің он бес жастағы оқушыларының білім жетістіктерінің деңгейі туралы ақпарат алу мақсатында Қазақстан PISA -2009 халықаралық зерттеуіне қатысты.



# Жоба жұмысының мақсаты:

15-жастағы оқушылардың  
математикалық сауаттылығы  
сапасын арттыруда «pisa»  
зерттеулері мен оқытудың белсенді  
стратегияларын пайдалану

# Жоба жұмысының міндеттері:

«PISA» зерттеуінің әдістерін әр сабақтарда жүйелі түрде қолдану арқылы оқушылардың білім сапасын, математикалық сауаттылығын дамыту

Қоршаған ақиқат ортада пайда болатын және математика арқылы шешіле алатын мәселелерді тани білу және оларды есепке ала отырып нәтижелерді түсіндіру қабілеттерін дамыту

Әр түрлі әдіс-тәсілдерді қолдану арқылы оқушының білімін, өздігінен білім ала білуін және сабақтың сапасын арттыру

Оқушыларды бір-бірімен пікір алмасуға, бірін-бірі тыңдауға, өз бетінше және бірлесе отырып жұмыс жасауға тәрбиелеу

Қоршаған ақиқат ортада пайда болатын және математика арқылы шешіле алатын мәселелерді тани біледі

Мәселелерді математика тілінде құрастырады және шешімдерде қолданылған әдістерді талдайды

## КҮТІЛЕТІН НӘТИЖЕ

Мәселелерді математикалық айғақтар мен әдістерді қолдана отырып шешеді

Қойылған мәселелерді есепке ала отырып нәтижелерді түсіндіреді



*Сабақтың тақырыбы:*

---

***ВИЕТ ТЕОРЕМАСЫН  
ҚОЛДАНУ***

***АЛГЕБРА 8-СЫНЫП***



# Сабақтың мақсаты:

---

- Квадрат теңдеуді шешуге арналған дискриминант және түбірлер формуласын Виет теоремасын,  $ax^2 \pm bx + c = 0$  болғандағы түбірлерін табуды білу;
- Виет теоремасын квадрат теңдеудің жалпы түрін шешуге қолдану дағдыларын қалыптастыру, оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамыту;
- Оқушылардың ойлау, есте сақтау қабілеттерін дамыта отырып, ұқыптылыққа, өз ойын мәнді жеткізе алатын жеке тұлға болуға тәрбиелеу.

**Көрнекілігі, құрал-жабдықтары:** мультимедиа, тапсырмалар жазылған түрлі-түсті слайдтар (тірек-схема, семантикалық карта және т.б.)

**Қолданылатын әдіс-тәсілдер:** топпен жұмыс, жеке жұмыс, сұрақ-жауап, өзін-өзі бағалау

**Сабақ түрі:** зерттеу сабағы



# Миға шабуыл

(қатесін тап)

1.  $ax^2 + bx^2 + c = 0$  1-топ

2.  $D = b^2 + 4ac$  2-топ

3.  $X = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2c}$  3-топ

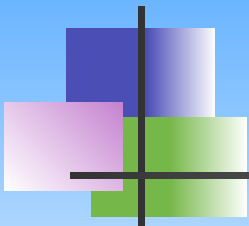
4.  $x_1 + x_2 = q$

$x_1 * x_2 = -p$  4-топ

	Педагог қызметі	Оқушы қызметі	Тапсырмалар жүйесі	Бағалау	Күтілетін нәтиже																																																		
<b>Білу</b>	Топтастыру сызбасы арқылы теориялық материалды еске түсіруді ұйымдастырады, оқушыға ой салады.	Формаларды сәйкес орнына жазып көрсетеді, өткен сабақтың теориясын қайталайды.	<p>Теориялық материалды қайталау.</p> <p>а)</p> <pre> graph TD     A[Квадрат теңдеу] --&gt; B[Дискриминант]     A --&gt; C[Түбірдің формуласы]     A --&gt; D[Жалпы түрі]     A --&gt; E[Виет теоремасы]     A --&gt; F[Келтірілген квад.теңдеу] </pre> <p>ә) сабақтың тақырыбын, мақсатын анықтау.</p>	0,25 0,25 0,25 0,25 1	Оқушылар пайдаланылған түсініктерді (квадрат теңдеу, дискриминант, түбірді табу формуласы т.с. с.) біледі, есте сақтай алады.																																																		
<b>Түсіну</b>	Теориялық материалды есептер шығарғанда қолдануды ұйымдастырады.	Тапсырманы орындай отырып, қойылған проблемаға өзіндік көзқарасын қалыптастырады.	<p>Семантикалық картаны толтыру.</p> <p>I-топ жұп, II-топ тақ.</p> <table border="1" data-bbox="672 906 1404 1359"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Теңдеу</th> <th>а</th> <th>в</th> <th>с</th> <th>Д</th> <th><math>x_1</math></th> <th><math>x_2</math></th> <th><math>x_1+x_2</math></th> <th><math>x_1 \cdot x_2</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td><math>2x^2+x-3=0</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>25</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td><math>x^2-5x+4=0</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td><math>x^2+5x+6=0</math></td> <td>1</td> <td>5</td> <td>9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td><math>5y^2-9y-2=0</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>121</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	№	Теңдеу	а	в	с	Д	$x_1$	$x_2$	$x_1+x_2$	$x_1 \cdot x_2$	1	$2x^2+x-3=0$				25					2	$x^2-5x+4=0$					4	1			3	$x^2+5x+6=0$	1	5	9						4	$5y^2-9y-2=0$				121					2 2 2 2	Теориялық материалды есеп шығару үшін қолдана алады, квадрат теңдеудің түбірлерінің қосындысы мен көбейтіндісін таба алады.
№	Теңдеу	а	в	с	Д	$x_1$	$x_2$	$x_1+x_2$	$x_1 \cdot x_2$																																														
1	$2x^2+x-3=0$				25																																																		
2	$x^2-5x+4=0$					4	1																																																
3	$x^2+5x+6=0$	1	5	9																																																			
4	$5y^2-9y-2=0$				121																																																		

Қолдану	<p>Квадрат теңдеудің жалпы түрін шешуге Виет теоремасын қолдану тәсілін үйретеді және осы тәсілді пайдалануды ұйымдастырады.</p>	<p>Виет теоремасын квадрат теңдеудің жалпы түрін шешуге қолдануды алгоритм бойынша орындайды.</p>	<p>Тапсырманы алгоритм бойынша орындау</p> <div style="text-align: center;"> <math display="block">6x^2 + 5x - 6 = 0</math> <math display="block">y^2 + 5y - \square = 0</math> <math display="block">y_1 + y_2 = \square</math> <math display="block">y_1 \cdot y_2 = \square</math> <math display="block">y_1 = \square</math> <math display="block">y_2 = \square</math> <math display="block">x_1 = y_1 / a = \square</math> <math display="block">x_2 = y_2 / a = \square</math> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <math display="block">x_1 = \square</math> <math display="block">x_2 = \square</math> </div> <p style="text-align: right;">Жауабы:</p>	<p>2 2 1 1</p>	<p>Виет теоремасын квадрат теңдеудің жалпы түрін шешуге қолдана алады.</p>
Талдау	<p>Жалпы түрдегі квадрат теңдеуді шешуге Виет теоремасын қолдану тәсілін таңдауды ұйымдастырады.</p>	<p>Тапсырманы орындау үшін жалпы түрдегі квадрат теңдеуді шешуге дискриминант және түбірлердің формуласын қолдануды таңдайды және теңдеуді шешеді.</p>	<p>Өз бетінше жұмыс.</p> <p>а) <math>3x^2 - 13x + 14 = 0</math> және</p> <p>ә) <math>5x^2 - 9x - 2 = 0</math> теңдеулерін қалаған тәсілмен шығару:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формула арқылы шығарған оқушы 3 ұпай;</li> <li>2. Виет теоремасын қолданып шығарса 4 ұпай.</li> </ol>	<p>(3) 4 (3) 4</p>	

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Жинақтау</b></p>	<p>Сұрақ-жауап арқылы оқушының ойын жинақтайды, Виет теоремасын келтірілген квадрат теңдеуді шешу үшін ғана емес, жалпы түрдегі теңдеуді шешуге қолданудың құндылығын бағалауды ұйымдастырады.</p>	<p>Өз жауаптарының жоспар тезисін жасай отырып, өз ойын мәнді жеткізуге тырысады.</p>	<p>ҰБТ кезінде <math>8x^2-7x-1=0</math> теңдеуін шешу тапсырмасы берілсе, уақытты үнемдеу үшін қай тәсілді пайдаланасың:  а) формула бойынша;  ә) Виет теоремасы;  б) басқа тәсіл бойынша;</p>	<p>3 4 3</p>	<p>Берілген тақырып бойынша өз білімін бағалауға дағдыланады. Квадрат теңдеуді шешуге әр түрлі тәсілдерді анықтай алады.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Бағалау</b></p>	<p>Сабақтың қорытындысыын жасауды және сабақты бағалауды ұйымдастырады. Оқыған материалдың құндылығын бағалауды ұйымдастырады.</p>	<p>Тірек-схеманы толтырады; тапсырманы орындап, ұпайларын санайды; Блум таксономиясы бойынша өзін-өзі бағалайды; бүгінгі сабақтан алған әсерін бағалайды.</p>	<p>Бір теңдеуді бірнеше тәсілмен шығару (тірек-схема)</p> <pre> graph TD     A["8x² - 7x - 1 = 0"] --&gt; B["ax² + bx + c = 0"]     A --&gt; C["x₁ + x₂ = □ x₁ · x₂ = □"]     A --&gt; D["D = □"]     B --&gt; E["Жауабы: x₁ = 1; x₂ = - 1/8;"]     C --&gt; E     D --&gt; E </pre>	<p>4 4 4</p>	<p>Квадрат теңдеуді шешу үшін әртүрлі тәсілдерді қолдана алады; тест тапсырмаларын орындағанда оңай тәсілін таңдай алады.</p>



---

**Бағалау: 6 – 12 ұпай – «3»**  
**13 – 20 ұпай – «4»**  
**21 – 42 ұпай – «5»**

**Үйге тапсырмасы: № 293, № 294, №  
295 есептерді әр түрлі тәсілмен  
шығару.**

# 1 тапсырма. Теориялық материалды қайталау. (Сабақ презентациясымен байланысқан)

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

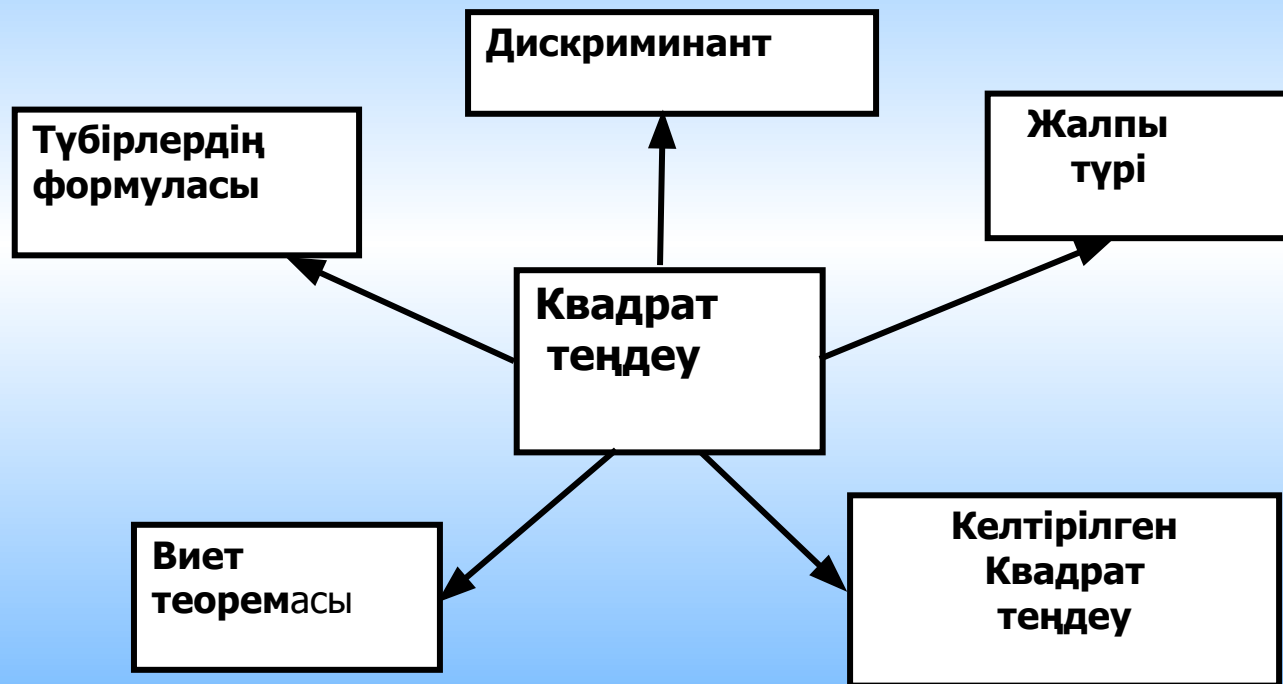
$$ax^2 + bx + c = 0$$

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

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

$$\begin{aligned} x_1 + x_2 &= -p \\ x_1 * x_2 &= q \end{aligned}$$

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





# 3 тапсырма. Алгоритм бойынша тапсырманы орындау

$$6x^2 + 5x - 6 = 0$$

$$y^2 + 5y - \square = 0$$

$$y_1 = \square$$
$$y_2 = \square$$

$$x_1 = \frac{a_1}{a} = \square$$

$$x_2 = \frac{a_2}{a} = \square$$


Жауабы:

$$x_1 = \square$$

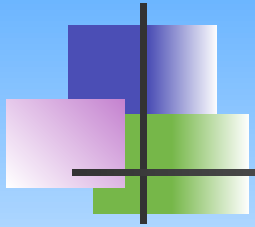
$$x_2 = \square$$



# Қорытынды



Қорыта айтсақ, оқытудың белсенді стратегиялары мен «pisa» зерттеулерін пайдалану арқылы оқушының математикалық сауаттылығы сапасын арттыруға және логикалық ойлау қабілеттерін дамытуға болады.



**Назарларыңызға рахмет!!!**