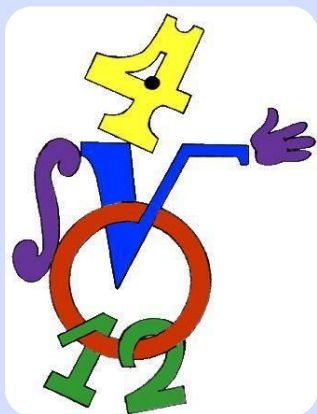


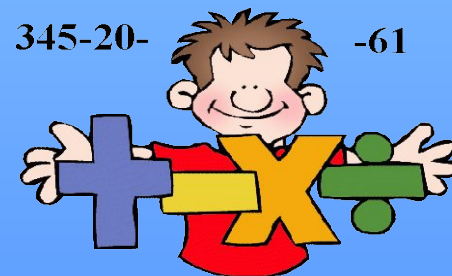
# Екі өрнектің қосындысының квадраты және айырмасының квадраты.



*Математика пәнінің мұғалімі: Абдиева Мөлдір  
Құралбайқызы*

## *Оқыту мен тәрбиелеудің міндеттері:*

- **Білімділігі:** Екі өрнектің қосындысының квадраты мен айырмасының квадратына қысқаша көбейту білік дағдылары мен осы формуланы есептеуде қолдана білу бейімдігін қалыптастыру.
- **Дамытушылық:** Оқушылардың өз бетінше жұмысты жасау бейімін жетілдіру, ой-танымын дамыту.
- **Тәрбиелік:** Өзіндік ізденіске, білімге деген құштарлыққа, тәрбиелеу.



## ○ **Сабақтың міндеттері:**

- танымдық қабілеттерін қалыптастыру.
- деңгейлік тапсырмалар арқылы оқушылардың білімін саралау.

○ **Сабақтың түрі:** жаңа сабақ түсіндіру.

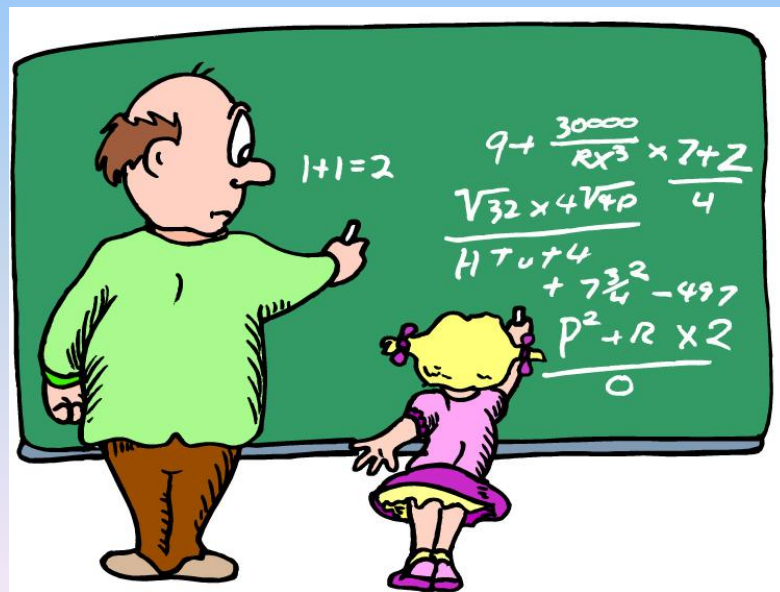
○ **Сабақтың әдісі:** деңгейлеп-саралап оқыту.

○ **Сабақтың көрнекілігі:** бағалау кестесі, оқушы парақтары, оқулық, кесте,



## Сабақтың барысы:

- ❖ ұйымдастыру кезеңі.
- ❖ үй тапсырмасын тексеру
- ❖ жаңа сабақ. сабақты түсіндіру (жаңа сабақты меңгерту алгоритмі).
- ❖ сабақты қорытындылау.
- ❖ үйге тапсырма.



## *Үй тапсырмасын тексеру.*

**№155** есеп. Теңдеуді шешіңдер. В деңгейлік.

$$1) \quad 81x^2 - 9 = 0$$

$$(9x - 3)(9x + 3) = 0$$

$$x = \pm \frac{1}{3};$$

$$2) \quad 1,96 - 4y^2 = 0$$

$$(1,4 - 2y)(1,4 + 2y) = 0$$

$$y = \pm 0,7$$

**№160** есеп. Көбейтінді түрінде жазыңдар.

$$1) \quad (x + 5)^2 - 16 = (x + 5 - 4)(x + 5 + 4) = (x + 1)(x + 9);$$

$$2) \quad x^3 + 3x^2 - 4x - 12 = (x^3 + 3x^2) - (4x + 12) = x^2(x + 3) - 4(x + 3) = \\ = (x + 3)(x^2 - 4);$$

№166 есеп. Өрнекті ықшамдандар. С деңгейі.

$$1) (a - x)(a + x)(a^2 + x^2) = (a^2 - x^2)(a^2 + x^2) = a^4 + x^4$$

$$2) (9a^4 + 4b^4)(2b^2 + 3a^2)(3a^2 - 2b^2) = (9a^4 + 4b^4)(9a^4 - 4b^4) = \\ = 81a^8 - 16b^8;$$



№173. Көбейтуді орындандар.

$$1) (x + y + z)(x + y - z) = x^2 + y^2 - z^2 + 2(xy + yz - zx);$$

$$2) (x^2 + y^2 - xy)(x^2 + y^2 + xy) = x^4 - x^2y^2 + y^4 + 2x^3y + 2xy^3 - 2x^2y^2;$$

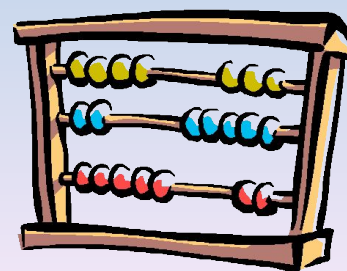


Жаңа сабақты меңгерту алгоритмі «қарапайымнан – күрделіге» ұстанымы бойынша дәрежелердің қасиетіне сүйенсек  $a^2 = a \cdot a; b^2 = b \cdot b; 2^2 = 2 \cdot 2$  болады. Олай болса,  $(a + b)^2 = (a + b)(a + b)$  және  $(a - b)^2 = (a - b)(a - b)$  теңдіктің оң жағындағы көпмүшелерді көбейту арқылы төмендегідей формулаларды шығарып аламыз.

$$1) (a + b)^2 = (a + b)(a + b) = (a^2 + 2ab + b^2)$$

$$2) (a - b)^2 = (a - b)(a - b) = (a^2 - 2ab + b^2)$$

Екі өрнектің қосындысының квадратының және айырымының квадратының формулаларын жаздық.



**Мысалы:**  $(2x + 3)^2 = 4x^2 + 12x + 9;$



$$(5y - 6)^2 = 25y^2 + 60y + 36;$$

***Тұжырымдама:*** Екі өрнектің қосындысының(айырмасының) квадраты бірінші өрнектің квадраты, екі еселенген екі өрнектің көбейтіндісі мен екінші өрнектің квадраттарының қосындысына тең.



## Жаңа сабақты бекіту:

I деңгей.

$$1) (n - 5)^2 = n^2 + 10n + 25;$$

$$2) (5m + 6n)^2 = 25m^2 + 60mn + 36n^2;$$

$$3) (1 - x)^2 = 1 - 2x + x^2;$$

II деңгей.

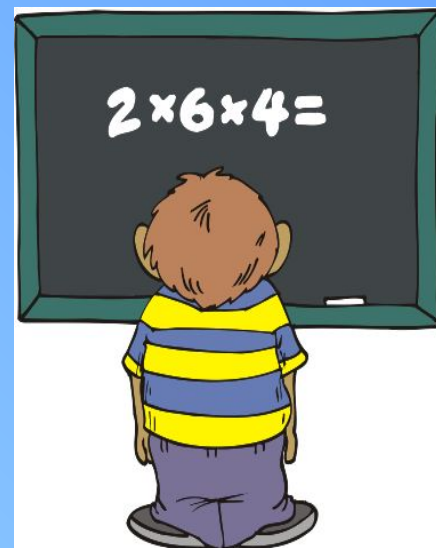
$$1) \left(8x^2 - \frac{1}{2}\right)^2 = 64x^4 - 8x^2 + \frac{1}{4};$$

$$2) (1,3m^2 + 2,5n^2)^2 = 1,69m^4 + 6,5m^2n^2 + 6,25n^4;$$

III деңгей.

$$1) (a^m + b^n)^2 = a^{2m} + 2a^m b^n + b^{2n};$$

$$2) (x^{3n} + z^{3m})^2 = x^{6n} + 2x^{3n} z^{3m} + z^{6m};$$



Сыныптағы барлық оқушы бірінші деңгейлік тапсырмаларды орындауға міндетті, өз жұмысын мұғалімге тексерген соң, келесі деңгейге көшеді.

*Қорытынды:* Сабақты қорытындылау үшін оқушыларға «кім жылдам?» ойыны ойнатылады.

1)  $(a + 2)^2 = ? + 4a + 4$

2)  $(3b - 7)^2 = 9b^2 - ? + 49$

3)  $(2c - 6)^2 = 4c^2 - 24c + ?$

4)  $(a^2 - b)^2 = ? + 2a^2b + b^2$

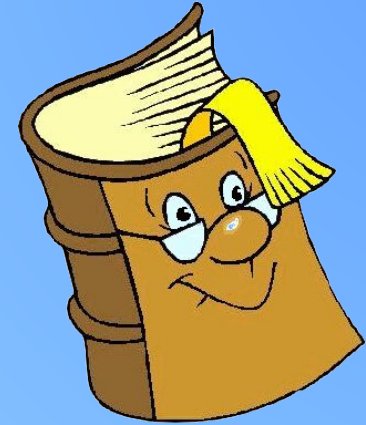


# Оқушыларды бағалау. Бағалау шкаласы.

I деңгей – 5 балл(3)

II деңгей – 10 балл(4)

III деңгей – 15 балл(5)



**Үйге тапсырма:**

*№187, №188, №190, №191. Көп мүшелерді көбейткіштерге жіктеу.*

*Қысқаша көбейту формулаларын қолданып есептерді шығару.*

## Қолданылған әдебиеттер:

- ❑ Алгебра 7 сыныпқа арналған оқулық.  
Әбілқасымова А.А.
- ❑ Математика – физика журналы. №3 2007 жыл.
- ❑ Готовимся к олимпиадам по математике. А.В.  
Фарков

