

Алгебра 7 сынып

Math

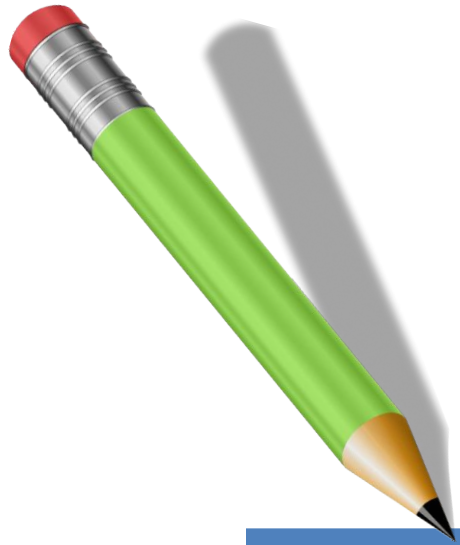
+ - × ÷



СӘЙКЕСТЕНДІРУ ТЕСТІ

$(a-b)^2 =$	A. $(a-b)(a+b)$
$a^3 + b^3 =$	B. $a^2 - 2ab + b^2$
$a^2 - b^2 =$	C. $(a+b)(a^2 - ab + b^2)$
$(a+b)^3 =$	D. $a^2 + 2ab + b^2$
$(a+b)^2 =$	E. $(a-b)(a^2 + ab + b^2)$
$a^3 - b^3 =$	F. $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$

ЖАУАПТАРЫ



$(a-b)^2 =$	B. $a^2 - 2ab + b^2$
$a^3 + b^3 =$	C. $(a+b)(a^2 - ab + b^2)$
$a^2 - b^2 =$	A. $(a-b)(a+b)$
$(a+b)^3 =$	F. $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
$(a+b)^2 =$	D. $a^2 + 2ab + b^2$
$a^3 - b^3 =$	E. $(a-b)(a^2 + ab + b^2)$

Дескриптор:

- екі өрнектің квадраттарының айырмасы формуласын біледі;
- екі өрнектің қосындысы мен айырмасының квадраттарының формуласын біледі;
- екі өрнектің қосындысының кубтарының формуласын біледі;
- екі өрнектің кубтарының айырмасының формуласын біледі.

ҚБ: «Өзіңді бағала»

Бөлшек арифметикада — бірліктің (бір бүтіннің) бір не бірнеше тең үлестерінен құралған сан.

“Бөлшек” термині [Еуропаға](#) 1202 жылы [арабтардан Леонардо Пизанскийдің](#) еңбегі арқылы енген.



Пизалық Леонардо — итальян математигі, Орта ғасырлардың ең мықты математигі болып саналады. Фибоначчи деген лақап атымен көбірек белгілі (Fibonacci).

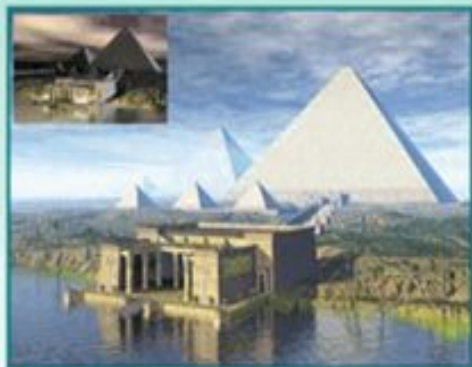


$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{3}$$

$$\frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{6}$$



Ежелгі Египетте бөлшектің бейнеленуі

Қытайда бөлшек
сызығының орнына
нүктені пайдаланған

$$\frac{1}{3} = \frac{1}{\bullet 3}$$



Алгебралық бөлшектер және оның негізгі қасиеті



Сабақ мақсаттары:

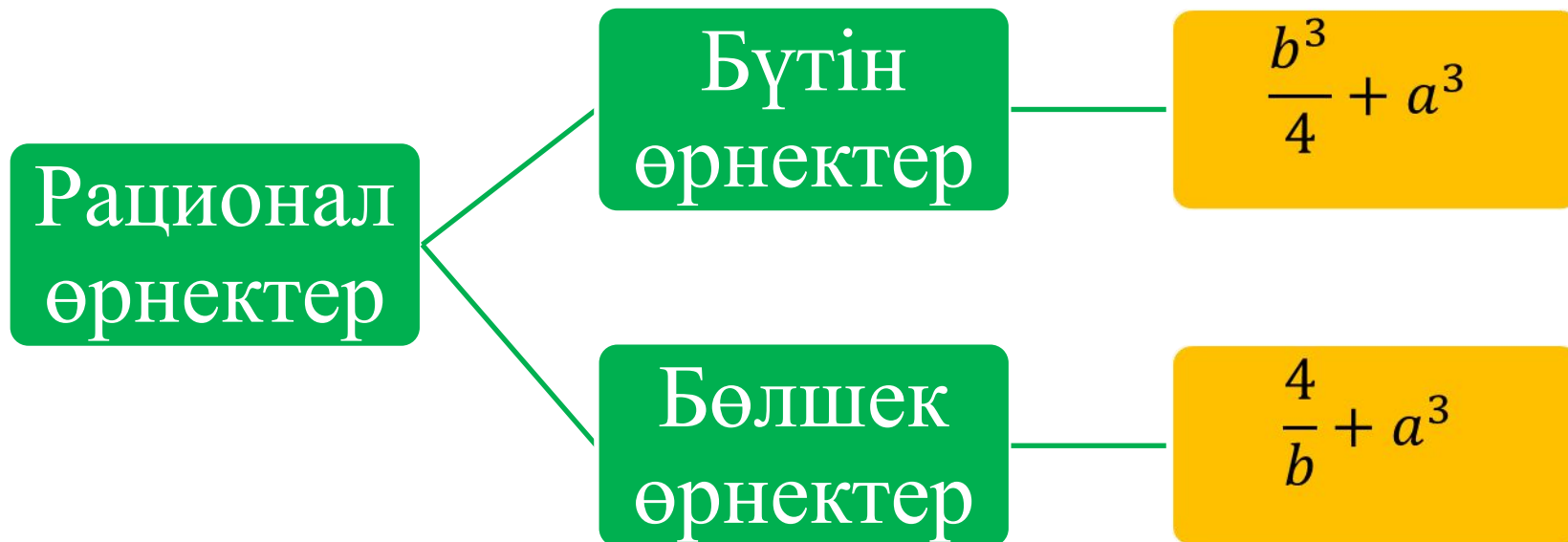
Алгебралық бөлшектерді біле отырып, айнымалылардың ММЖ таба алады және алгебралық бөлшектің негізгі қасиетін қолданады.

Бағалау критерийлері:

- Алгебралық бөлшектерді танып біледі.
- Алгебралық бөлшектердің ММЖ табады және сан аралықтары түрінде көрсете алады.
- Алгебралық бөлшектің негізгі қасиетін біледі және қолданады.
- Қысқаша көбейту формулаларын алгебралық бөлшектерді қысқартуда қолдана отырып, тепе-теңдікті дәлелдейді.

Алгебралық бөлшектер

$\frac{A}{B}$ – түріндегі бөлшек өрнек алгебралық бөлшек деп аталады, мұндағы $A \neq 0$ және $B \neq 0$ көпмүшелер



Алгебралық бөлшектегі айнымалылардың ММЖ табу

Өрнектің мағынасы бар болатындай оның құрамындағы айнымалылардың барлық мәндер жиынын осы өрнектің **мүмкін мәндер жиыны** деп атайды

Алгебралық бөлшектердің негізгі қасиеті:

$$\frac{a}{b} = \frac{ac}{bc} \text{ тепе-теңдігімен өрнектелген қасиет}$$

бөлшектің негізгі қасиеті деп аталады.

Мұндағы $a, b \neq 0, c \neq 0$

«Ия, жоқ» семантикалық картасы

Тұжырымдама	Ия	Жоқ
Кез келген бөлшекті өрнек рационал өрнек болады		
Кез келген алгебралық рационал бөлшек бөлшекті өрнек болады		
Кез келген рационал өрнек бүтін өрнек болады		
Кез келген бүтін өрнек рационал өрнек болады		

«Ия, жоқ» семантикалық картасы

Тұжырымдама	Ия	Жоқ
Кез келген бөлшекті өрнек рационал өрнек болады	+	
Кез келген алгебралық рационал бөлшек бөлшекті өрнек болады	+	
Кез келген рационал өрнек бүтін өрнек болады		+
Кез келген бүтін өрнек рационал өрнек болады	+	



Дескриптор:

- Бөлшекті өрнекті, бүтін өрнектерді ажырата алады;
- Рационал өрнекті ажырата алады.

ҚБ: Ауызша өзін-өзі бағалау

Шағын тест



Шағын тест



Жұптық жұмыс

Дескриптор:

- Алгебралық бөлшектің мағынасы болатындай айнымалының мәнін табады.
- Ортақ көбейткішті жақша сыртына шығарады;
- Бөлшектерді қысқартады(алгебралық бөлшектің негізгі қасиетін пайдаланады).
- Жауабын табады

ҚБ: «Өзге жұпты бағала»

Топтық жұмыс

• $a+2c = 7$ екенін ескере отырып, төмендегі бөлшек рационал өрнегінің мәнін табыңдар.

1 топ

$$\frac{3a+6c}{(2c+a)^2}$$

2 топ

$$\frac{a+2c}{2(2c+a)^2}$$

3 топ

$$\frac{(2c-a)*4}{(4c^2-a^2)}$$

Топтық жұмыс

Дескриптор:

- Ортақ көбейткішті жақша сыртына шығарады;
- Бөлшектерді қысқартады (алгебралық бөлшектің негізгі қасиетін пайдаланады).
- Өрнектің мәнін табады.

ҚБ: «Қосу +, алу -»

ЖЕКЕ ЖҰМЫС

1. Көрсетілген өрнектердің қайсысы алгебралық бөлшекке жатады?

A. $\frac{x+2}{x}$

B. $\frac{1}{2} x+y$

C. $\frac{y-1}{y^2-4}$

D. $x+5$

2. Айнымалының мүмкін мәндер жиынын табыңыз және сан аралықтары түрінде көрсетіңіз.

$$\frac{x}{x-2}; \quad \frac{x+2}{x(x-6)};$$

3. Тепе-теңдікті дәлелдендер:

$$\frac{a^2-8a+16}{ax-4x} = \frac{a-4}{x}$$

ЖЕКЕ ЖҰМЫС

1. Көрсетілген өрнектердің қайсысы алгебралық бөлшекке жатады?

A. $\frac{x+2}{x}$

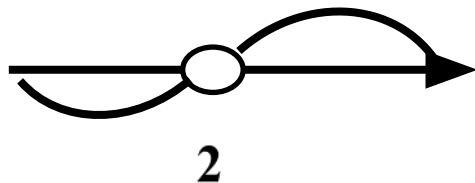
B. $\frac{1}{2}x+y$

C. $\frac{y-1}{y^2-4}$

D. $x+5$

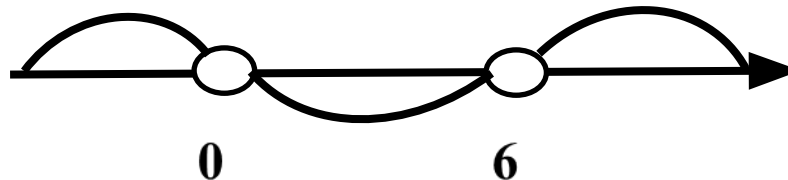
2. Айнымалының мүмкін мәндер жиынын табыңыз және сан аралықтары түрінде көрсетіңіз.

$\frac{x}{x-2}; x \neq 2$



$(-\infty; 2) \cup (2; \infty)$

$\frac{x+2}{x(x-6)}; x \neq 6 \text{ және } x \neq 0$



$(-\infty; 0) \cup (0; 6) \cup (6; \infty)$

ЖЕКЕ ЖҰМЫС

3. Тепе-теңдікті дәлелдеңдер:

$$\frac{a^2 - 8a + 16}{ax - 4x} = \frac{a - 4}{x}$$

Шешуі:

$$\frac{a^2 - 8a + 16}{ax - 4x} = \frac{(a - 4)^2}{x(a - 4)} = \frac{a - 4}{x}$$

$$\frac{a - 4}{x} = \frac{a - 4}{x}$$

ЖЕКЕ ЖҰМЫС

Дескриптор:

- Алгебралық бөлшектерді таниды
- Мүмкін мәндер жиынын табады
- Сан аралықтары түрінде көрсетеді.
- Ортақ көбейткішті жақша сыртына шығарады;
- Бөлшектерді қысқартып, тепе-теңдікті дәлелдейді (алгебралық бөлшектің негізгі қасиетін пайдаланады).
- Жауабын жазады



ҚБ: «Ішіне –сыртына»

Сабаққа кері байланыс: «Нысана» әдісі



**НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА
РАХМЕТ!**