

# Алгебра 7 сынып

Math

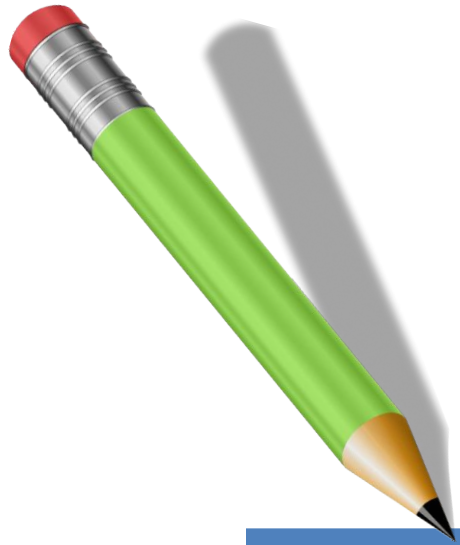
+ - × ÷



# СӘЙКЕСТЕНДІРУ ТЕСТІ

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

# ЖАУАПТАРЫ



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

## 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.

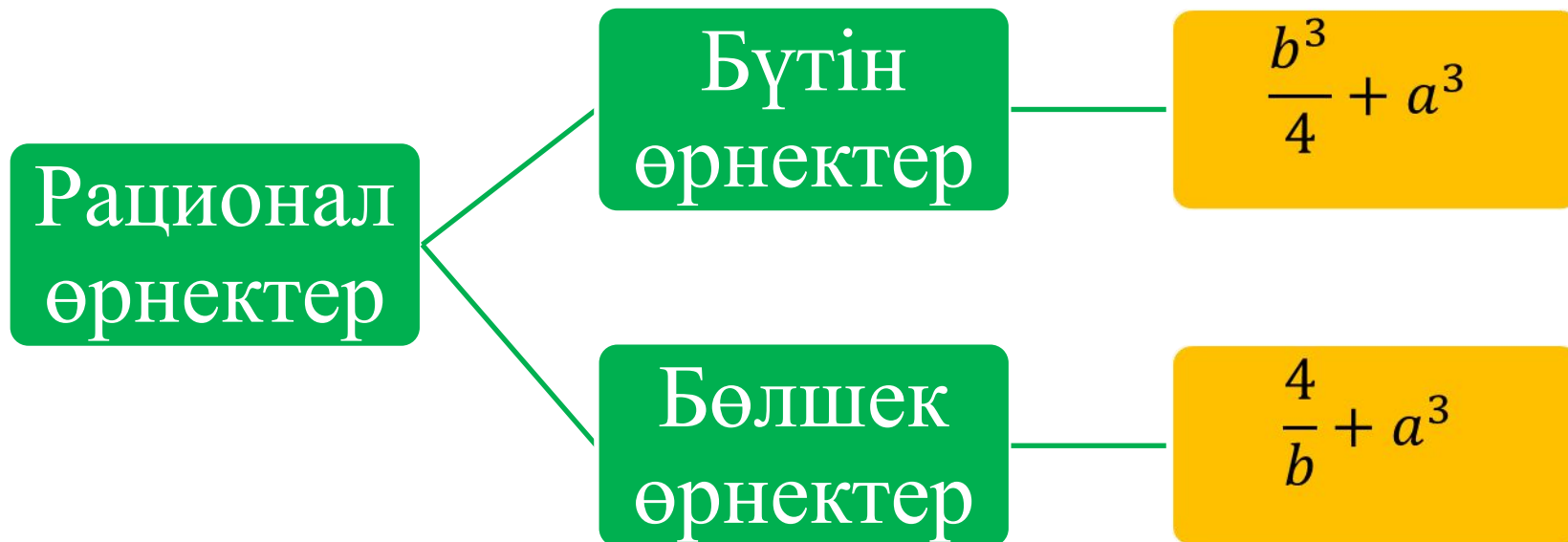


# Бағалау критерийлері:

- 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

<b>Тұжырымдама</b>	<b>Ия</b>	<b>Жоқ</b>
<b>Кез келген бөлшекті өрнек рационал өрнек болады</b>		
<b>Кез келген алгебралық рационал бөлшек бөлшекті өрнек болады</b>		
<b>Кез келген рационал өрнек бүтін өрнек болады</b>		
<b>Кез келген бүтін өрнек рационал өрнек болады</b>		

# «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.  $\frac{x+2}{x}$

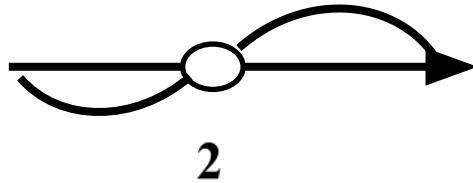
B.  $\frac{1}{2}x+y$

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

D.  $x+5$

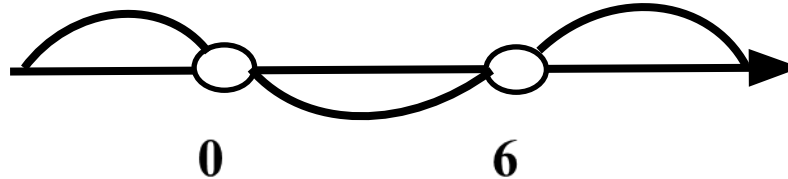
2. Айнымалының мүмкін мәндер жиынын табыңыз және сан аралықтары түрінде көрсетіңіз.

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



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

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



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

# 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!**