

**М. Ломоносов атындағы  
мектеп-гимназия**

**7 “В” сынып**

**Алгебра**

**Қалдыбек  
Жанерке  
Қалдыбековна**

**математика пәнінің мұғалімі**

**Қысқаша көбейту**

**формулалары**

**тарауы бойынша**

**қорытындылау сабағы**

Математикалық



поезд

**Білім**

**Қаласы**

**«Математикалық**

**поезға»**

**билет алу тәртібі**

**1. Купеге билет алу үшін тест тапсырмасынан “5”-тік баға алу**

**2. Плацкартқа билет алу үшін тест тапсырмасынан “4”-тік баға алу керек**

**3. Жалпы вагонға билет алу үшін тест тапсырмасынан “3”-тік баға алу керек**

1-бекет

*Деңгейлік тапсырмалар*

2-бекет

*Олимпиадалық тапсырмалар*

3-бекет

*Ауызша тапсырмалар*

# Тест

# тапсырмалары

**MyTest бағдарламасымен құрылған.  
Компьютерде орындайды.**



# Билет сатып алу



<b>Баға</b>	«2»	«3»	«4»	«5»
<b>Вагон</b>	Билет жоқ	Жа лп ы	Пл ацк арт	Ку пе

Жарайсыңдар!

Сәт сапар!

1-бекет

*Деңгейлік  
тапсырма*

## А деңгей-

жалпы вагондағы оқушыларға

1. Тепе-теңдікті дәлелдендер:  $(x - 1)(x+1)(x^2+1)(x^4+1)=x^8-1$

2. Амалдарды орындандар:

$$\frac{47^3 + 33^3}{47^2 - 47 \cdot 33 + 33^2}$$

3. Теңдеуді шешіндер:  $4x^2-9=0$

## В деңгей

плацкарттағы оқушыларға

1. Санды өрнектің мәнін табындар:

$$(2 - 1)(2+1)(2^2+1)(2^4+1)(2^8+1)-2^{16}$$

2. Бос орындарды толтырындар:  $(*+*)^2=*+84x^2y^3+49y^6$

3. Көбейткіштерге жіктеңдер:  $64a^6-125b^9$

## С деңгей

Купедегі оқушыларға

1. Тиімді тәсілмен есептеңдер:  $2961^2- 2953 \cdot 2969$

2. Өрнекті ықшамдандар:  $(x+1)^3-3(x+1)^2+3(x+1)-1$

3. Бос орындарды толтырындар:  $(3x^5+*)^3=*+108x^{10}y^2+*+*$

# Өзін-өзі тексеру

# А деңгейі-

## Жалпы вагондағы оқушыларға

1.Тепе-теңдікті дәлелдендер: $(x-1)(x+1)(x^2+1)(x^4+1)=x^8-1$

Дәлелдеуі:  $(x^2-1)(x^2+1)(x^4+1)=(x^4-1)(x^4+1)=x^8-1$   
 $x^8-1=x^8-1$  ■

2. Амалдарды орындандар.

Шеш 
$$\frac{47^3+33^3}{47^2-47\cdot 33+33^2} = \frac{(47+33)\cdot(47^2-47\cdot 33+33^2)}{47^2-47\cdot 33+33^2} = 80$$

3.Теңдеуді шешіндер:  $4x^2-9=0$

Шешуі:  $4x^2-9=0$

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

$$2x-3=0 \quad 2x+3=0$$

$$2x=3 \quad 2x=-3$$

$$x=1,5 \quad x=-1,5$$

Жауабы:  $x_1=1,5, \quad x_2=-1,5$

## В деңгей

### Плацкарттағы оқушыларға

#### 1.Санды өрнектің мәнін табыңдар:

$$(2 - 1)(2+1)(2^2+1)(2^4+1)(2^8+1)-2^{16}$$

Шешуі:  $(2-1)(2+1)(2^2+1)(2^4+1)(2^8+1)-2^{16}=$   
 $=(2^2-1)(2^2+1)(2^4+1)(2^8+1)-2^{16}=2^{16}-1-2^{16}=-1$

Жауабы: -1

#### 2. Бос орындарды толтырыңдар:

$$(*+*)^2=*+84x^2y^3+49y^6$$

Шешуі:  $(6x^2+7y^3)^2=36x^4+84x^2y^3+49y^6$

#### 3.Көбейткіштерге жіктеңдер: $64a^6-125b^9$

Шешуі:  $64a^6-125b^9=(4a^2-5b^3)(16a^4+20a^2b^3+25b^6)$

# С деңгей

Купедегі оқушыларға

**1. Тиімді тәсілмен есептеңдер:  $2961^2 - 2953 \cdot 2969$**

Шешуі:  $2961^2 - 2953 \cdot 2969 =$

$$= 2961^2 - (2961 - 8) \cdot (2961 + 8) =$$

$$= 2961^2 - (2961^2 - 64) = 2961^2 - 2961^2 + 64 = 64$$

**Жауабы: 64**

**2. Өрнекті ықшамдаңдар:**

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

Шешуі:  $(x+1)^3 - 3(x+1)^2 + 3(x+1) - 1 = (x+1-1)^3 = x^3$

**Жауабы:  $x^3$**

**3. Бос орындарды толтырыңдар:**

$$(3x^5 + *)^3 = * + 108x^{10}y^2 + * + *$$

Шешуі:  $(3x^5 + 4y^2)^3 = 27x^{15} + 108x^{10}y^2 + 144x^5y^4 + 64y^6$



# 2-бекет

*Олимпиадаға  
дайындық*

№8.14

Есептендер:  $(1 - \frac{1}{4}) (1 - \frac{1}{9}) (1 - \frac{1}{16}) (1 - \frac{1}{25})^{***} (1 - \frac{1}{225})$

№7.10

$$x^3 - 7x - 6$$

өрнегін көбейткіштерге жіктеңдер.

**№8.22**

$x^4+x^2+1$  өрнегін көбейткіштерге жіктеңдер.

**№8.23**

$x^8+x^4+1$  көпмүшесін үш көбейткішке жіктеңдер.

**№9.9**

$a+b+c=5$ ,  $ab+ac+bc=5$  екендігі белгілі болса, онда  $a^2+b^2+c^2$  өрнегі нешеге тең?

**№9.22**

$x^4+4$  өрнегін көбейткіштерге жіктеңдер.

**3-бекет**

*Ауызша*

*тапсырмалар*

- Қысқаша көбейтудің қандай формулаларын білесіңдер?
- Оларды неге қысқаша көбейту формулалары деп атайды?
- Қысқаша көбейту формулалары қандай мақсатта қолданылады?

# Қосымша тапсырмалар

№8.15

8<sup>2008</sup>

санының соңғы цифрын анықтаңдар.

№31.28

Топтау тәсілімен теңдеуді шешіңдер:

$$4x^4 - 5x^2 + 1 = 0$$

# Көбейткіштерге жіктендер:

$a^n + b^n$ ,  $n$ -тақ сан болғанда

$a^n - b^n$

$$a^2 + 18ab + 81b^2,$$

$$c^4 - 121,$$

$$x^3 + 8,$$

$$9 - (x-2)^2.$$

# Көпмүшеге жіктендер:

$$a^2 + 2ab + b^2 - 9,$$

$$x^4 - 125x$$

$$27a^3 - a^5, 9 - (x-2)^2.$$

$$a^2 + 18ab + 81b^2; c^4 - 121; x^3 + 8; 9 - (x-2)^2.$$

**Соңғы бекет**

**БІЛІМ**

**қаласы**



# Үй тапсырмасы

**Күпе вагонымен келсеңіз:**

**Паскаль** үшбұрышын қолданып, келесі екі мүшелерді 4,5,6,7- дәрежелерге шығарып, көпмүше түрінде көрсетіндер:  $(y-2)$ ,  $(c+1)$ ,  $(a^2+b^3)$ ,  $(b+3)$

**Плацкарт вагонымен келсеңіз: Пифагор есебі.**

Кез келген 1-ден өзге тақ сан екі квадраттың айырмасына тең.

**Жалшы вагонымен келсеңіз: Диофант есебі.**

Қосындысы 20, ал көбейтіндісі 96 болатын екі санды табыңдар. Диофант осы есепті шешу үшін квадраттар айырмасы формуласын қолданды. Сендер де солай шығарып көріңдер.

**Қосымша тапсырма:**

Қысқаша көбейту формулалары. №30.45, № 30.46

# Сабақты

# қорытындылау

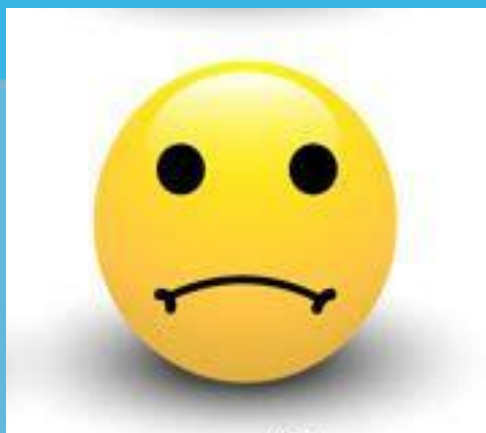




*Сабақ өте жақсы ұнады және бар мүмкіндігімді пайдаландым*



*Сабақ ұнады және өз мүмкіндігімше қатыстым*



*Тарау бойынша әлі жұмыс жасау керек*