

Семей қаласы

№4 жалпы орта білім беретін мектеп

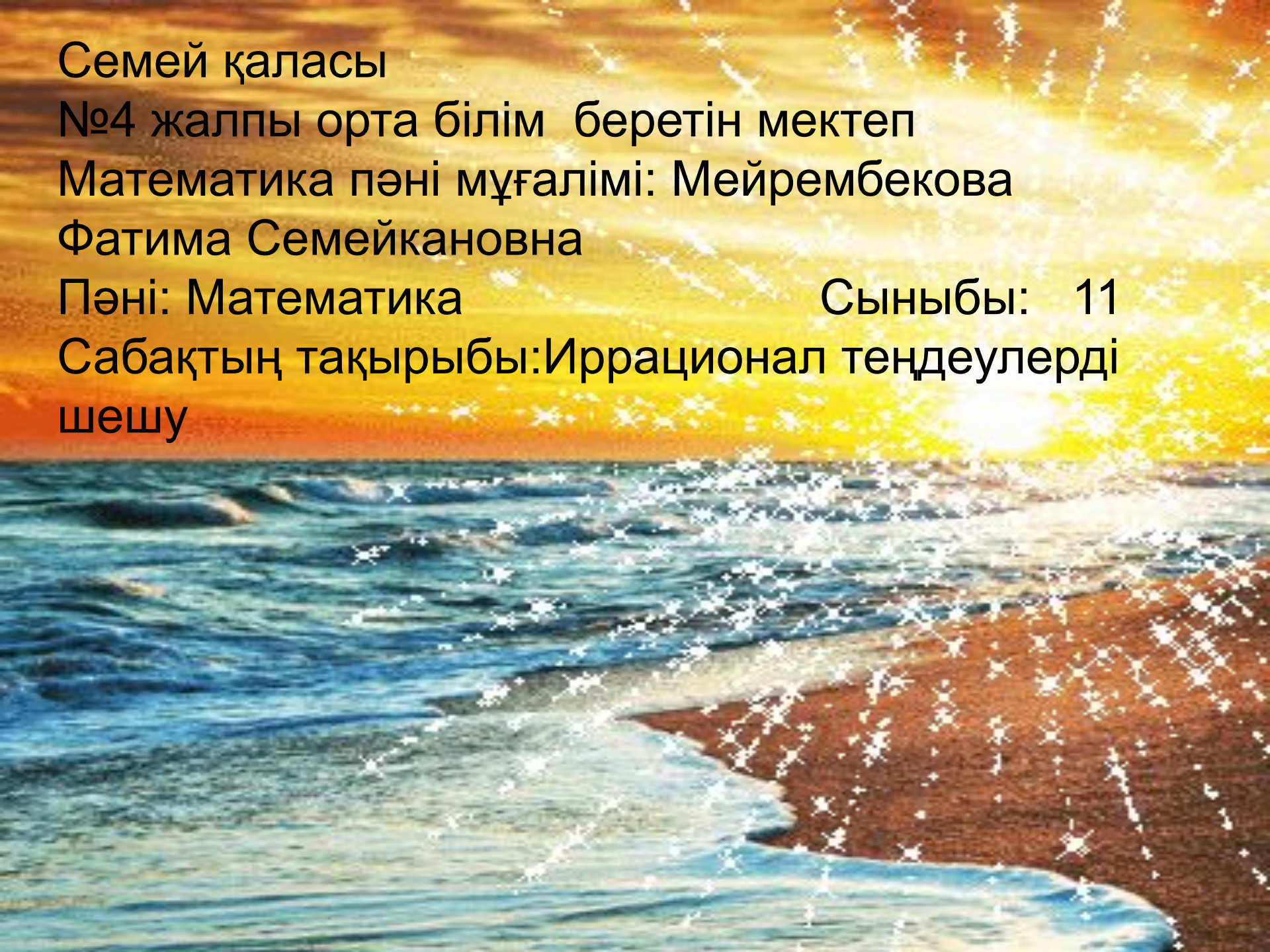
Математика пәні мұғалімі: Мейреembeкова

Фатима Семейкановна

Пәні: Математика

Сыныбы: 11

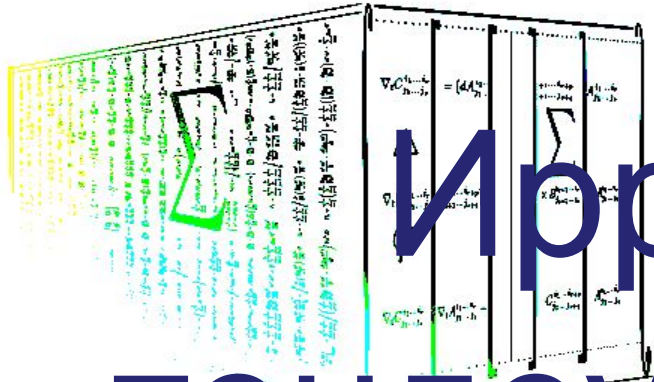
Сабақтың тақырыбы: Иррационал теңдеулерді
шешу



3 5 54 10 18 7 26



$1+1=2 \checkmark$
 $4 \times 1 = 5 \times$
 $10 \div 2 = ?$



Иррационал тендеулерді шешу

A complex diagram illustrating the process of solving irrational equations. It features several interconnected boxes and arrows, each containing mathematical steps and formulas. Key elements include:

- Top left: $\frac{d}{dx} \sqrt{x} = \frac{1}{2\sqrt{x}}$
- Top middle: $\frac{d}{dx} \sqrt[3]{x} = \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}}$
- Top right: $\frac{d}{dx} \sqrt[n]{x} = \frac{1}{n\sqrt[n]{x^{n-1}}}$
- Middle left: $\frac{d}{dx} \sqrt{ax+b} = \frac{a}{2\sqrt{ax+b}}$
- Middle right: $\frac{d}{dx} \sqrt{a-x} = -\frac{1}{2\sqrt{a-x}}$
- Bottom left: $\frac{d}{dx} \sqrt{a^2-x^2} = -\frac{x}{\sqrt{a^2-x^2}}$
- Bottom middle: $\frac{d}{dx} \sqrt{x^2+a^2} = \frac{x}{\sqrt{x^2+a^2}}$
- Bottom right: $\frac{d}{dx} \sqrt{x^2-1} = \frac{x}{\sqrt{x^2-1}}$

The diagram uses various colors (yellow, green, red) to highlight different parts of the derivations and includes arrows to show the logical flow between them.

Сабақтың мақсаты

1. Оқушыларға иррационал теңдеулер туралы түсіндіру
2. Иррационал теңдеулерді шешу тәсілдерін үйрету
3. Бөгде түбірлерді анықтау тәсілін үйрету .

Дамытушылығы :

Оқушылардың ойлау қабілеттерін арттыруға ықпал жасау және де өз бетінше шығармашылықпен жұмыс жасау дағдыларын қалыптастыруға ықпал ету .



Сабақтың көрнекілігі: Формулалар жазылған көрнекі кестелер . Интерактивтік

тақтадағы слайдтар .

Сабақтың түрі : Дәстүрлі сабақ

Сұрақ –жауап

Баяндау

Білімді бекіту

Сабақтың барысы : I Ұйымдастыру кезеңі

Оқушылардың сабаққа қатысуын
тексеріп, психологиялық дайындығын
қалыптастырамын.

II Үй тапсырмасын тексеру

III Негізгі бөлім

The background features a blue gradient with abstract white and light blue lines that create a sense of motion and depth. Several interlocking gears are visible: a large orange gear in the upper right, a dark blue gear below it, and another dark blue gear to the left. The overall aesthetic is modern and technological.

Жаңа сабақ.

Сұрақ - жауап

1. Нақты санның n ші дәрежелі түбір дегеніміз не ?

санының n –ші дәрежелі түбірі деп n -ші дәрежесі a санына тең болатын b санын айтады . ;

$$\sqrt[n]{a} = b \quad \text{мұндағы} \quad b^n = a$$



2. n-ші дәрежелі түбірдің қасиеттерін ата

$$1. \sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a} * \sqrt[n]{b}$$

$$3. \sqrt[nk]{a^k} = \sqrt[n]{a}$$

$$2. \sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$$

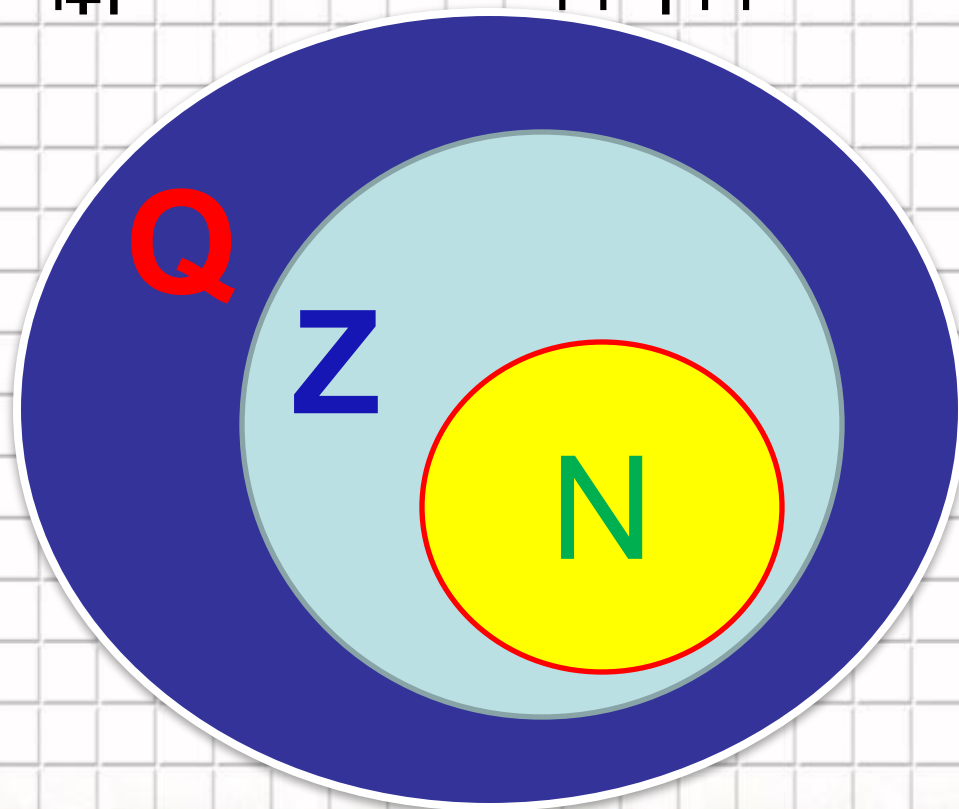
$$4. (\sqrt[n]{a})^m = \sqrt[n]{a^m}$$

$$5. \sqrt[n]{\sqrt[m]{a}} = \sqrt[m*n]{a}$$



3. Рационал сандар дегеніміз не ?

Бүтін , бөлшек натурал сандар жиынынан құралған сандарды айтамыз .



4. Иррационал сан дегеніміз не?

Мысалы , $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{7}$, т.с.с



5. Иррационал теңдеу дегеніміз не?

Иррационал теңдеу деп айнымалысы түбір таңбасының ішінде сонымен қатар бөлшек көрсеткішті дәреженің негізі болатын теңдеуді айтамыз.



Мысалы,

$$\sqrt{x-1} = 3 \quad (x-2)^{\frac{1}{3}} = 4$$

6. Иррационал теңдеулерді шешу тәсілдері

А) Дәрежеге шығару әдісі.

$$\sqrt{x^2 + 5x + 1} = 2x - 1$$

Ә) Жаңа айнымалы енгізу әдісі

$$\sqrt[4]{x} + \sqrt[8]{x} - 2 = 0$$

Б) Бөгде түбірді анықтау

$$\sqrt[8]{x} = a$$

$$a^2 + a - 2 = 0 \quad \text{түріне келтіру}$$



The background features a blue gradient with a grid of small white squares. Overlaid on this are several interlocking gears: a large orange gear on the right, a smaller dark blue gear below it, and a larger dark blue gear at the top. White and light blue lines, resembling data paths or fiber optics, curve across the scene from the top left towards the bottom right.

II

ЕСЕПТЕР ШЫҒАРУ

есептерді оқулық бойынша жазу

А – деңгейі бойынша № 120 (1), № 121 (1),
№ 122 (1)

В – деңгейі бойынша №122 (1), № 123 (1),
№ 124(1), №126(1)

А. № 120 1)

$$\sqrt{x} = 3$$

$$x = 9$$

Шығару тәсілі – дәрежеге шығару тәсілі

$$(\sqrt{x})^2 = 3^2$$

$$x = 9$$

тексереміз

$$\sqrt{9} = 3$$



№ 121

$$1) \sqrt[3]{x + 2} = 3$$

$$x + 2 = 27$$

$$x = 25$$

тексереміз

$$\sqrt[3]{25 + 2} = \sqrt[3]{27} = 3$$



№122

$$1) x - (\sqrt{x}) - 6 = a$$

$$x - 6 = \sqrt{x}$$

тексереміз

$$(x - 6)^2 = (\sqrt{x})^2$$

$$x^2 - 12x + 36 = x$$

$$x_1 = 3 \quad x_2 = 9$$



№122

$$1) x - (\sqrt{x}) - 6 = a$$

$$x - 6 = \sqrt{x}$$

тексереміз

$$(x - 6)^2 = (\sqrt{x})^2$$

$$x^2 - 12x + 36 = x$$

$$x_1 = 3 \quad x_2 = 9$$

Тексеру арқылы бөгде түбірді анықтаймыз.

Жауабы: $x = 9$



№ 123 1) $\sqrt{x} + \sqrt[4]{x} - 6 = 0$

Жаңа айнымалы енгізу арқылы шешеміз

$\sqrt[4]{x} = a$ деп алсақ, сонда теңдеу
мына түрге келеді $a^2 + a - 6 = 0$

$$a_1 = -3; a_2 = 2$$

a – ның табылған мәндерін бастапқы
түрлендірген орынға қойсақ,

$$1) \sqrt[4]{x} = a, \quad 2) \sqrt[4]{x} = 2: \quad \sqrt{16} + \sqrt[4]{16} - 6 =$$
$$\sqrt[4]{x} \neq -3 \quad x = 2^4 \text{ тексерсек, } = 4 + 2 - 6 = 0$$

$$x = 16$$

Жауабы $x = 16$



B) №125 1)

$$\sqrt{x^2 + 5x + 1} + 1 = 2x \Leftrightarrow \sqrt{x^2 + 5x + 1} = 2x - 1$$

$$(\sqrt{x^2 + 5x + 1})^2 = (2x - 1)^2$$

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

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

$$3x^2 - 9x = 0$$

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

$$1) 3x = 0$$
$$x = 0$$

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

Тексереміз 1) $x=0$ $\sqrt{0^2 + 5 \cdot 0 + 1} + 1 = 2 \cdot 0$
 $2 \neq 0$

2) $x=3$ $\sqrt{3^2 + 5 \cdot 3 + 1} + 1 = 2 \cdot 3$

$$\sqrt{25 + 1} = 5 + 1 = 6$$

$$6 = 6$$

Жауабы $x = 3$







4. Үйге тапсырма: 123, (б)

124 (в)

125 (в)

шығарып келу



Назар

аударғандарыңызға

көп рахмет!!!

