

9-класс

Сабактын темасы: Рационалдык көрсөткүчтүү даражанын касиеттери

Сабактын тиби: Жаңы билимдерди өздөштүрүү

Сабактын формасы: Аралаш

Сабакта колдонулуучу каражаттар жана материалдар: Окуу китеби, сүрөттөр, ноутбуг, проектор, экран, доска ж.б

Сабак аралыш байланыш: кыргыз тили, информатика, тарых

Негизги компетенттүүлүк	Сабактын максаттары		Күтүлүүчү натыйжалар
Маалыматтык	Билим берүүчүлүк	Рационалдык көрсөткүчтүү даражанын касиеттери жөнүндө түшүнүк алышат.	Рационалдык көрсөткүчтүү даражанын касиеттерин колдонуп эсептей алышат.
Социалдык коммуника тивдик	Өнүктүрүүчү лүк	Рационалдык сандардын пайда болуу тарыхы жөнүндө маалыматтарды окуу китебинен тышкары маалымат булактарынан издеп таап, турмушта өз алдынча мисалдарды келтиришет.	Мисалдарды рационалдык көрсөткүчтүү даражанын касиеттерин колдонуп, формулага коюп чыгара алышат
Өз алдынча уюштуруу жана маселелер ди чечүү	Тарбиялык	Аң сезими, изденүүсү, активдүүлүгү артып, аргументтүү сүйлөп, ой жүгүртүүсү өсөт.	Аң сезими, ой жүгүртүүсү өсүп, математикалык тил менен так сүйлөп, тапшырмаларды өз убагында аткара алышат

АКЫЛ ТЕПКИЧИ
БЫШЫКТОО ТЕПКИЧИ
КАРТОЧКАЛАР МЕНЕН ИШТӨӨ
ТЕПКИЧИ
МИСАЛДАР МЕНЕН ИШТӨӨ ТЕПКИЧИ
СУРООЛОР МЕНЕН КАЙТАЛОО ТЕПКИЧИ
ҮЙ ТАПШЫРМАЛАР МЕНЕН ИШТӨӨ ТЕПКИЧИ

Предметтик компетенттүүлүктөр:

- 1) Эсептөө - ПК-1
- 2) Аналитикалык функционалдык – ПК-2
- 3) Көрсөткүчтүү образдуу – ПК-3
- 4) Статистикалык ыктымалдык – ПК-4

Сабактын жүрүшү:

Этаптары	Убакыт	Мугалимдин иш аракети	Окуучунун иш аракети	Компетент. Баалоо		
Уюштуруу	3 м	Уюштурат. Саламдашат. Жагымдуу маанай түзөт.	Саламдашышат, бири бирине жагымдуу маанай тартуулашат.			
Үй тапшырма текшерүү ҮЙ ТАПШЫРМАЛАР МЕНЕН ИШТӨӨ ТЕПКИЧИ	4м	№61 (а,б,в,г,д) А) $1000^{\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{1000} = \sqrt[3]{10^3} = 10$ Жообу:10 Б) $(0,01)^{\frac{1}{2}} = \sqrt{0,01} = \sqrt{0,1^2} = 0,1$ Жообу:0,1	Үй тапшырмаларын текшерешет. Талкуулашат, акылга чабуул жүргүзүшөт.	ПК-1 ПК2		НК3

$$B) 8^{-\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{8^{-1}} = \sqrt[3]{\frac{1}{8}} = \sqrt[3]{\frac{1^3}{2^3}} = \frac{1}{2}$$

Жообу: $\frac{1}{2}$

$$Г) 0^{\frac{5}{7}} = 0$$

Жообу: 0

$$Д) 8^{-1\frac{1}{3}} = 8^{-\frac{4}{3}} = \sqrt[3]{8^{-4}} = \\ = \sqrt[3]{\frac{(1)^4}{(8)^4}} = \frac{1}{4096},$$

Жообу: $\frac{1}{4096}$

№62 (а.б.в.г.д)

$$A) 27^{\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{27} = \sqrt[3]{3^3} = 3$$

Жообу: 3

$$B) 25^{-\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{25^{-1}} = \sqrt[3]{\frac{1}{5^2}} = \frac{1}{5}$$

Жообу: $\frac{1}{5}$

$$B) (0,16)^{\frac{3}{2}} = \sqrt{(0,4^3)^2} = 0,4^3 = 0,064,$$

Жообу: 0,064

$$Г) (0,001)^{-\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{0,001^{-2}} = \sqrt[3]{(0,1^{-2})^3} = \frac{1}{10}^{-2} = 10$$

Жообу: 10

$$Д) 25^{\frac{1}{2}} = \sqrt{25} = \sqrt{5^2} = 5$$

Жообу: 5

<p>Өтүлгөн теманы кайталоо</p> <p>СУРООЛОР МЕНЕН КАЙТАЛОО ТЕПКИЧИ</p>	<p>3 м</p>	<p>1) Рационалдык сан деген эмне?</p> <p>2) Эгерде $n \geq 2$ натуралдык, ал эми m-бүтүн сан болушса жана $\frac{m}{n}$ бөлчөгү бүтүн санды берсе, анда каалагандай $a > 0$ үчүн: $\sqrt[n]{a^m} =$</p> <p>3) Эгерде a-оң сан, $\frac{m}{n}$ – бөлчөк сан ($m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}, m \geq 2$) болсо, анда $a^{\frac{m}{n}} =$</p> <p>4) Рационалдык көрсөткүчтүү даражанын негизги касиетин айтып бергиле</p>	<p>1) $\frac{m}{n}$ саны рационалдык сан деп аталат, эгерде $m \in \mathbb{Z}$ жана $n \in \mathbb{N}$ болсо;</p> <p>2) $\sqrt[n]{a^m} = \frac{m}{n}$ барабардыгы орун алат</p> <p>3) $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$ мында a-негизи, $\frac{m}{n}$ – бөлчөгү даража көрсөткүч деп аталат.</p> <p>4) Эгерде бөлчөк даража көрсөткүчтүн алымын жана бөлүмүн натуралдык санга көбөйтсөк, анда даража көрсөткүчтүн чоңдугу өзгөрбөйт. Б.а $a^{\frac{m}{n}} = a^{\frac{mk}{nk}}$ мында $a > 0$, m-бүтүн сан, ал эми n жана k- натуралдык сандар</p>	<p>ПК2 ПК3</p>	<p>НК2 НК3</p>
---	------------	--	--	--------------------	--------------------

<p>Жаңы теманы түшүндүрү</p>	<p>15 мин</p>	<p>Рационалдуу көрсөткүчтүү даражанын касиеттеринин бир негизги касиетин өткөнбүз, билебиз, эми дагы кандай касиеттери бар деген суроого жооп берели. Бүтүн көрсөткүчтүү даражанын бардык касиеттери оң негиздүү каалагандай рационалдык көрсөткүчтүү даража үчүн да туура болоорун көрсөтүүгө болот. Алар төмөнкүлөр: $a > 0$ үчүн жана каалагандай рационалдык p жана q сандары үчүн:</p> $a^p \times a^q = a^{p+q}, \quad (P1)$ $a^p \div a^q = a^{p-q}, \quad (P2)$ $(a^p)^q = a^{pq}, \quad (P3)$ <p>Каалагандай $a > 0, b > 0$ жана каалагандай рационалдык p сандары үчүн:</p> $(ab)^p = a^p b^p, \quad (P4)$ $\left(\frac{a}{b}\right)^p = \frac{a^p}{b^p}, \quad (P5)$ <p>Барабардыктары орун алат. Мисалдар келтирели: №70 в) $9^{\frac{2}{3}} \div 9^{\frac{1}{6}} = 9^{\frac{2}{3} - \frac{1}{6}} = 9^{\frac{4}{6} - \frac{1}{6}} = 9^{\frac{3}{6}} = 9^{\frac{1}{2}} = \sqrt{9} = 3;$ Жообу: 3 д) $(7^{(-3)})^{-\frac{2}{3}} = 7^{-3 \times (-\frac{2}{3})} = 7^2 = 49;$ Жообу: 49 ж) $3^{\frac{4}{3}} \cdot 3^{\frac{2}{3}} \cdot 3^{-2} = 3^{\frac{4}{3} + \frac{2}{3} + (-2)} = 3^{\frac{6}{3} + (-2)} = 3^{2+(-2)} = 3^0 = 1$ жообу: 1</p>	<p>Кунт коюп угуу менен теманы түшүнүүгө аракет жасашат.</p>	<p>ПК1 ПК2 ПК3</p>	<p>НК1</p>
------------------------------	---------------	--	--	----------------------------	------------

<p>БЫШЫК ТОО ҮЧҮН КӨНҮГҮҮ ЛӨРДҮ ИШТӨӨ</p>	<p>8м</p>	<p>Карточкалар менен иштөө тепкичи:</p>	<p>№71 Чыгаруу: а) $9^{\frac{2}{5}} \cdot 27^{\frac{2}{5}} =$ $(3^2)^{\frac{2}{5}} \cdot (3^3)^{\frac{2}{5}} = 3^{2 \cdot \frac{2}{5}} \cdot 3^{3 \cdot \frac{2}{5}} = 3^{\frac{4}{5}} \cdot 3^{\frac{6}{5}} = 3^{\frac{4+6}{5}} = 3^{\frac{10}{5}} = 3^2 = 9$; Жообу: 9</p> <p>г) $150^{\frac{3}{2}} : 6^{\frac{3}{2}} =$ $(150:6)^{\frac{3}{2}} =$ $25^{\frac{3}{2}} = (5^2)^{\frac{3}{2}} = 5^3 = 125$; Жообу: 125</p> <p>№ 72 Чыгаруу: А) $(\frac{1}{16})^{-0,75} + (\frac{1}{8})^{-\frac{4}{3}} = (\frac{1}{16})^{-\frac{3}{4}} + (\frac{1}{8})^{-\frac{4}{3}} = (2^{-4})^{-\frac{3}{4}} + (2^{-3})^{-\frac{4}{3}} = 2^3 + 2^4 = 8 + 16 = 24$ Жообу: 24</p> <p>Б) $(0,04)^{-1,5} - (0,125)^{-\frac{2}{3}} = (0,04)^{-\frac{3}{2}} - (0,125)^{-\frac{2}{3}} =$</p>	<p>ПК! ПК2 ПК3</p>	<p>НК1 НК2 НК3</p>
---	-----------	---	---	----------------------------	----------------------------

<p>Бышыктоо үчүн мисалдар иштөө</p>	<p>7 м</p>	<p>Бышыктоо тепкичи:</p>	$\left(\frac{1}{25}\right)^{-\frac{3}{2}} - \left(\frac{1}{8}\right)^{-\frac{2}{3}} = (5^{-2})^{-\frac{3}{2}} - (2^{-3})^{-\frac{2}{3}}$ <p>Жообу: 121</p> <p>№73 Чыгаруу:</p> $e) 3^{\frac{4}{3}} \cdot 9^2 \cdot 9^{-\frac{5}{6}} \cdot 3^{-\frac{3}{2}} = 3^{\frac{4}{3}} \cdot (3^2)^2 \cdot (3^3)^{-\frac{5}{6}} \cdot 3^{-\frac{3}{2}} = 3^{\frac{4}{3}} \times 3^4$ $\sqrt[3]{81} = \sqrt[3]{27 \cdot 3}$ $= 3\sqrt[3]{3};$ <p>Жообу: $3\sqrt[3]{3}$ г)</p> $7^{-1\frac{1}{2}} \cdot 7^{\frac{1}{12}} \cdot 7^{-\frac{3}{4}} = 7^{-\frac{4}{2} + \frac{1}{12} - \frac{3}{4}} = 7^{-\frac{16}{12} + \frac{1}{12} - \frac{9}{12}} = 7^{-\frac{24}{12}} = 7^{-2} = \frac{1}{49};$ <p>Жообу: $\frac{1}{49}$</p>	<p>ПК1 ПК2 ПК3</p>	<p>НК1 НК2 НК3</p>	<p>125</p>
<p>Сабакты жыйынтыктоо</p>	<p>3м</p>	<p>Балдардын бүгүнкү сабакта алган билимдери жөнүндө суроо, талкулоо.</p>	<p>Рационалдык көрсөткүчтүү даражанын касиеттери жөнүндө айтып беришет. Алар төмөнкүлөр: $a > 0$ үчүн жана каалагандай рационалдык p жана q сандары үчүн:</p>	<p>ПК2 ПК3</p>	<p>НК2 НК3</p>	

	2 м	<p>Акыл тепкичи: Рационалдык көрсөткүчтүү даражанын касиеттерин билдинерби?</p> <p>Үй тапшырмасы: №№71в,70 а, 73 а,б,в</p> <p>Баалоо</p>	$a^p \times a^q = a^{p+q}, \quad (P1)$ $a^p \div a^q = a^{p-q}, \quad (P2)$ $(a^p)^q = a^{pq}, \quad (P3)$ <p>Каалагандай $a > 0$, $b > 0$ жана каалагандай рационалдык p сандары үчүн $(ab)^p = a^p b^p$,</p> $\left(\frac{a}{b}\right)^p = \frac{a^p}{b^p}, \quad (P4)$ <p>Күндөлүктөрүнө өз бааларын койдурушат</p>		
--	-----	---	--	--	--

