**Тема: Иррационалдык барабарсыздыктар**

**Когнитивдик максаты:** Студенттер радикал, $n$- даражалуу тамыр түшүнүктөрүн билет. Ирационалдык барабарсыздыкты чыгаруунун түрдүү жолдорун карашат. Рационалдуу методду иргеп алат.

***Социо-маданий максаты:*** өз пикир сунуштайт, жуптарда жана топтордо иштей алышат. Баалуу пикирге кошулууга, орток чеим чыгарууга үйрөнүшөт.

***Лингвистикалык максаты:*** лексикалык минимумдарды, сөздүктү жаттап барышат. Көп тилдүү көндүмдөрү калыптанат.

**Лексикалык минимумдар:**Выражение под знаком кория (радикала), возведения в степень, алгебраический и арифметический корень.

**Сабактын жабдылышы:**

**Чакыруу этабы:** (максаттуу тилде жүргүзүлөт)

 Под иррациональными неравенствами понимаятся неравенства, в которых неизвестные величины находятся под знаком корня (радикала). Обычный способ решения таких неравенст заключается в сведении их к рациональными неравенствам (не содержащим корней ). Освободиться от корней иногда удается путем возведения обоих частей неравенства в степень. При этом необходимо следить за тем, чтобы при переобразовании неравенств каждый раз получилась неравенство , равносильное исходному.

 При решении иррациональных неравенств следует помнить, что при возведении обоих частей неравенства в нечетную степень всегда получается неравенство, равносильное исходному неравенству. Если же обе части неравенства возводят в четную степень, то полученное неравенство будет равносильно исходному к иметь тот же смысл лишь в случае, если обе части исходного неравенства неотрицательное.

 Пример 1. Решить неравенство

$$\sqrt{x+61}<x+5$$

Решение. Найдем область допустимых значений исходного неравенства $x+61\geq 0$

$x\geq -61$⦋-61 ; $\infty )$

Первая часть неравенства $(x+5)$ может быть отрицательной. Рассмотрим два случая

1. $x+5>0$, т.е $x∊⦋-5 ; \infty )$

В этом случае обе части неравенства неотрицательны . Следовательно, обе части неравенства можно возвести в квадрат:

 $x+61<x^{2}+10x+25$

 $-x^{2}-9x+36<0$

 $-\left(x-3\right)(x+12)<0$

 $\left(x-3\right)\left(x+12\right)>0x∊\left(-\infty ; -12\right)∪\left(3; \infty \right)$

Найдем пересечение полученного множества с множеством $\left⦋-5 ; \infty \right)-$

 это $(3 ; \infty )$и пересечение последного множества с областью допустимых значений исходного неравенства будет $x∊\left(3; \infty \right)$

2.$x+5<0$, т.е $x∊(-\infty ; -5)$

В этом случае левая часть неравенства неотрицательна ,$a$ правая отрицательна. Такое неравенство неверно, т.е. рассматриваемый промежуток не содержит решений исходного неравенства.

Ответ: $(3 ; \infty )$.

**Түшүнүү жана ойлонуу этаптары:**

Таркатма материал берилет. 3 группа үчүн мисалдар жазылган.

**Группа №1**1) $\sqrt{x-2}>1$

 2) $\sqrt{5x-x^{2}}<x-2$

**Группа №2** 1) $\sqrt{x+3}\geq 2$

 2) $\sqrt{x+4}<\sqrt{x^{2}+x+3}$

**Группа №3** 1) $\sqrt{x-1}<2$

 2) $\sqrt{x+5}>x$

Мисалдарды чыгаргыла. Презентация жасайсыздар. Түшүндүрүп бергиле (максаттуу тилде)

Чыгаруу: 1) $\sqrt{x-2}>1$

 $x-2>1$

 $x>3$ ж: $\left(3 ; \infty \right)$

 2) $\sqrt{5x-x^{2}}<x-2$

 *Д:* $5x-x^{2}\geq 0$

 $x(5-x)\geq 0$*Д:*$\left[0;5\right]$

*а)* $x-2>0$

$x>2$ *(2;* $\infty )$ *Д* менен кесилиш *(2 ; 5)* болот

*б)* $x-2<0$

$x<2$*(-*$\infty ; 2)$

Оң жагы оң ал эми сол жагы терс болсо, туура эмес. Демек, жообу: *(2 ; 5)*

№2. 1) $\sqrt{x+3}\geq 2$

 $x+3\geq 4$

 $x\geq 1$. Ж: ⦋$1; \infty )$.

 2) $\sqrt{x+4}<\sqrt{x^{2}+x+3}$*Д:* $x+4>0$жана$x^{2}+x+3\geq 0$

 $x+4<x^{2}+x+3x\geq -4$. Д=$1-12<0$

 $x∊R$

*Д:* ⦋-4 ; $\infty )$

$x^{2}-1>0$ж: ⦋$-4 ; -1) ∪(1 ; \infty )$

№3. 1) $\sqrt{x-1}<2$

 $x-1<4$

$x<5$Ж: $(-\infty ; 5)$

 2) $\sqrt{x+5}>x$

 $x+5\geq 0$*Д: ⦋-5;* $\infty )$

*а)*$x>0$. $x+5>x^{2}$

$x^{2}-x-5<0$. *Д*$=1+20=21$

$x\_{1}=\frac{1-\sqrt{21}}{2}$; $x\_{2}=\frac{1+\sqrt{21}}{2}$

$x∊(\frac{1-\sqrt{21}}{2} ; \frac{1+\sqrt{21}}{2}) $. *Д: ⦋-5;* $\infty )$кесилишинкарасак

Ж: $(\frac{1-\sqrt{21}}{2} ; \frac{1+\sqrt{21}}{2}) $

*б)* $x<0$болгондо Ø

Демек, Ж: $(\frac{1-\sqrt{21}}{2} ; \frac{1+\sqrt{21}}{2}) $

**Конструкциялар**

1) Под иррациональными неравенствами понимаются неравенства, в которых неизвестные величины находятся под знаком .... (корня)

2)

|  |
| --- |
| При решении иррациональных неравенств следует помнить, что три возведение обеих частей неравенства ... |
| 1) в нечетную степень всегда получается неравенство, равносильнее исходному неравенству. | 2) в четную степень, то полученное неравенство будет равносильно исходному иметь тот же смысл лишь в случае, если обе части исходного неравенства неотрицательное |

**Баалоо:**конструкцияларды кебинде туура колдонгондугуна жана материалдын мазмунун өздөштүргөнүн эске алып, жыйынтык баа коем.

**Тапшырма:**

 1) словарь

 2) лексикалыкконструкциялардыжаттоо

***Рабочий лист***

**Словарь**

под знаком радикала - радикал астындагы

нечетную степень - так даража

область допустимых значений - мүмкүнболгонмаанилерининобласты

**Лексикалык минимумдар:** Выражение под знаком кория (радикала), возведения в степень, алгебраический и арифметический корень.

**Конструкциялар**

1) Под иррациональными неравенствами понимаются неравенства, в которых неизвестные величины находятся под знаком ... . (корня)

2)

|  |
| --- |
| При решении иррациональных неравенств следует помнить, что три возведение обеих частей неравенства ... |
| 1) в нечетную степень всегда получается неравенство, равносильнее исходному неравенству. | 2) в четную степень, то полученное неравенство будет равносильно исходному иметь тот же смысл лишь в случае, если обе части исходного неравенства неотрицательное |

**Баалоо:**конструкцияларды кебинде туура колдонгондугуна жана материалдын мазмунун өздөштүргөнүн эске алып, жыйынтык баа коем.

Тапшырма $\left[2\right]. 3Б.087-3Б.092$ стр.56