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 понимаются 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 ; ∞)

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

1. $x+5 > 0$, т.е $x \in [-5\,;\,\infty)$

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

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

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

$-(x-3)(x+12) < 0$

$(x-3)(x+12) > 0 x \in (-\infty\ ;\ -12) \cup (3;\ \infty)$

Найдем пересечение полученного множества с множеством $[-5\ ;\ \infty) -$

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

2.$x + 5 < 0$, т.е $x \in (-\infty\ ;\ -5)$

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 №11) $\sqrt{x-2} > 1$

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: $(3\ ;\ \infty)$

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

Д: $5x - x^2 \geq 0$

$x(5-x) \geq 0$*Д:*$[0; 5]$

а) $x - 2 > 0$

$x > 2$ *(2; ∞)* *Д* менен кесилиш *(2 ; 5)* болот *б)* $x - 2 < 0$

$x < 2$(-∞ ; 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; ∞).

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=$1 - 12 < 0$

$x \in R$

Д: [-4 ; ∞)

$x^2 - 1 > 0$ж: $[-4 ; -1) \cup (1 ; \infty)$

№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; ∞)*

а)$x > 0.$ $x + 5 > x^2$

$x^2 - x - 5 < 0.$ *Д*$= 1 + 20 = 21$

$x_1 = \frac{1-\sqrt{21}}{2};$ $x_2 = \frac{1+\sqrt{21}}{2}$

$x \in (\frac{1-\sqrt{21}}{2} ; \frac{1+\sqrt{21}}{2})$. *Д:* *[-5; ∞)*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 $[2].\ 3Б.087 - 3Б.092$ стр.56