

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области

Уральский колледж технологий и предпринимательства» (ГАПОУ СО «УКТП»)
Преподаватель 1КК Середовский Станислав Сергеевич
Обратная связь осуществляется: эл.почта s.seredovskiy@uktp.ru
Дисциплина Математика

Занятие №2 (**4 часа на 2 пары 26.11 и 27.11, приложен видеоурок**)

Вид учебного занятия: изучение и закрепление нового материала

Логарифмические неравенства

Логарифмические неравенства

Неравенства вида $\log_a f(x) > \log_a g(x)$, где $a \neq 1$, $a > 0$ называют логарифмическими неравенствами

$$\log_a f(x) > \log_a g(x)$$

$$a > 1$$

$$\begin{cases} f(x) > g(x), \\ f(x) > 0, \\ g(x) > 0. \end{cases}$$

$$0 < a < 1$$

$$\begin{cases} f(x) < g(x), \\ f(x) > 0, \\ g(x) > 0. \end{cases}$$

или

$$\log_{a(x)} f(x) > \log_{a(x)} g(x) \Leftrightarrow$$

$$\begin{cases} (a(x) - 1)(f(x) - g(x)) > 0, \\ f(x) > 0, \\ g(x) > 0, \\ a(x) > 0. \end{cases}$$

Логарифмические неравенства. Примеры

Пример 1

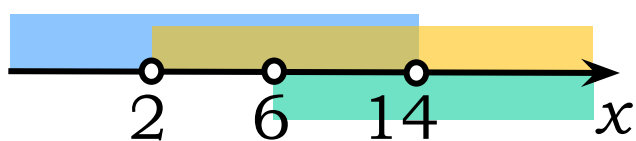
$$\log_3(2x - 4) > \log_3(14 - x)$$

т.к. $a = 3 > 1$, то

$$\begin{cases} 2x - 4 > 14 - x, \\ 2x - 4 > 0, \\ 14 - x > 0; \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x > 18, \\ x > 2, \\ x < 14; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x > 6, \\ x > 2, \\ x < 14; \end{cases}$$



Ответ: (6; 14).

Пример 2

$$\log_{\frac{1}{2}}(16 + 4x - x^2) \leq -4$$

$$\log_{\frac{1}{2}}(16 + 4x - x^2) \leq \log_{\frac{1}{2}}\left(\frac{1}{2}\right)^{-4}$$

$$\log_{\frac{1}{2}}(16 + 4x - x^2) \leq \log_{\frac{1}{2}} 16$$

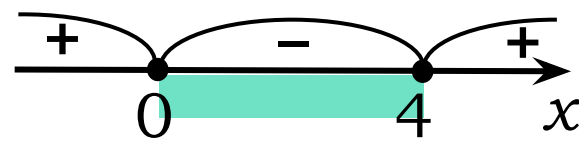
т.к. $a = \frac{1}{2} < 1$, то

$$\begin{cases} 16 + 4x - x^2 \geq 16, \\ 16 + 4x - x^2 > 0; \text{ -- лишнее условие} \end{cases}$$

$$4x - x^2 \geq 0$$

$$x^2 - 4x \leq 0$$

$$x(x - 4) \leq 0$$



Ответ: [0; 4].

Задания:

1. Сделать конспект урока в рабочих тетрадях
2. Выполнить 2 упражнения на закрепление : № 355 (2) на странице №108 и № 356 (4) на страницах №111, 112 электронного учебника Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы : для общеобразоват. организаций в редакции Алимов Ш.А. и другие https://vpr-klass.com/uchebniki/matematika/10-11_klass_alimov/10-11_klass_alimov_uchebnik_chitat'_onlajn.html

Сроки выполнения:

Задания необходимо прислать **до 16:00 28 ноября** и отправить на эл. почту s.seredovskiy@uktp.ru

При несдаче в указанное время оценка снижается на 1 балл. При просрочке сдачи выполненной работы на 2 календарных дня ставится оценка не выше оценки «3».

Критерии оценки:

Оценка «5» – все задания сделаны верно

Оценка «4» – сделан конспект и выполнено верно одно упражнение

Оценка «3» – сделан полный конспект урока

Оценка «2» – сделано менее того, что необходимо для получения оценки «3»