Для сдачи дифзачета нужно решить все задания и уметь их хорошо и правильно воспроизводить решения. Задания выполнять в соответствии с образцами. Все образцы оформления для заданий на 1 балл.

Задание 3

Решите уравнение:

Образец оформления:

$$2^{4-2x} = \frac{1}{8}$$

$$2^{4-2x} = 2^{-3}$$

$$4 - 2x = -3 (\textit{линейное уравнение})$$

$$-2x = -3 - 4$$

$$-2x = -7$$

$$x = 3{,}5$$

$$\textit{Ответ}: 3{,}5$$

Задание 3

Решите уравнение:

Образец оформления:

$$\log_5(3x-2) = 2$$

$$2 = \log_5 5^2 = \log_5 25$$

$$\log_5(3x-2) = \log_5 25$$

$$3x - 2 = 25 \ (\textit{линейное уравнение}) \quad 3x = 25 + 2$$

$$3x = 27$$

$$x = 9$$

ОДЗ:

$$3x - 2 > 0$$

Проверка:

$$3 \cdot 9 - 2 > 0 (\textit{истина})$$

$$\textit{Ответ}: 9$$

Задание 4

Решите неравенство:

Образец оформления:

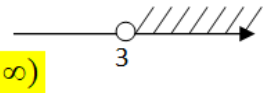
$$\left(\frac{1}{2}\right)^{4-2x} > 8$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{4-2x} > \left(\frac{1}{2}\right)^{-3}$$

$$\textit{основание } \frac{1}{2} < 1, \textit{знак не меняется} \quad 4 - 2x < -3$$

$$-2x < -7 \ (\textit{линейное нер-во})$$

$$x > 3{,}5$$



$$\textit{Ответ}: (3{,}5; +\infty)$$

Или

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{4-2x} > 8$$

$$\left(2^{-1}\right)^{4-2x} > 2^3$$

$$2^{-4+2x} > 2^3$$

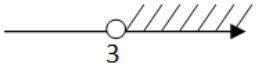
$$\textit{основание } 2 > 1, \textit{знак не меняется}$$

$$-4 + 2x > 3 (\textit{линейное нер-во})$$

$$2x > 3 + 4$$

$$2x > 7$$

$$x > 3{,}5$$



$$\textit{Ответ}: (3{,}5; +\infty)$$

Задание 5

Решите неравенство:

Образец оформления:

2) $\log_{\frac{1}{5}}(3x-2) > -2$

$-2 = \log_{\frac{1}{5}}\left(\frac{1}{5}\right)^{-2} = \log_{\frac{1}{5}} 25$

$\log_{\frac{1}{5}}(3x-2) > \log_{\frac{1}{5}} 25$

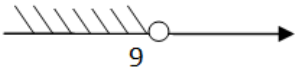
$основание\ \frac{1}{5} < 1, знак\ меняется$

$3x-2 < 25\ (линейное\ нер-во)$

$3x < 25+2$

$3x < 27$

$x < 9$ **

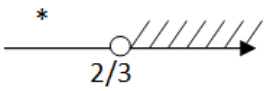


1) ОДЗ:

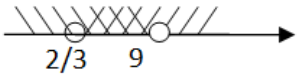
$3x-2 > 0$

$3x > 2$

$x > \frac{2}{3}$ *



3) * и **



$Ответ: (\frac{2}{3};\ 9)$

Задание 6

Определите четверть угла, если известно, что: 3π/2 < α <5π/2 и ctg α>0

Образец оформления:

3π/2 < α <5π/2 – 4,1 четверти

ctg α>0 – 1,3 четверти

Общая четверть – 1

Ответ: 1 четверть

Задание 6

Вычислите: $-18\sqrt{3}\cos(-3630°)$

Образец оформления:

$т.к.\ \cos(-x) = \cos x, то$

$-18\sqrt{3}\cos(-3630°) = -18\sqrt{3}\cos 3630°$

$3630:360 = 10\ (остаток\ \ 30)$

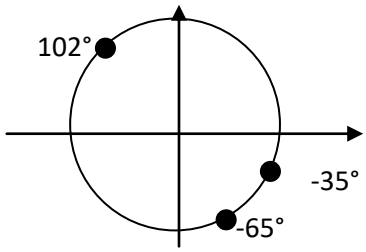
$-18\sqrt{3}\cos 3630° = -18\sqrt{3}\cos(3630° - 360°\cdot 10) = -\cos 30° = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

Ответ: $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

Задание 6

Укажите на окружности углы и определите знак произведения, подписав знаки у каждого множителя $\sin(-65^0)\cdot tg102^0\cdot\cos(-35^0)$

Образец оформления:



$\overset{-}{\sin(-65^0)}\cdot\overset{-}{tg102^0}\cdot\overset{+}{\cos(-35^0)} > 0\ \ или +$

Ответ: *положительный*

Задание 8

Найдите: $\sin\alpha$, *если* $\cos\alpha = \frac{12}{13}$ *и* $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.	
Образец оформления: **Дано:** $\cos\alpha = \frac{12}{13}$ $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi.$ *Найти:* $\sin\alpha$	$\sin^2\alpha = 1 - \cos^2\alpha = 1 - \left(-\frac{12}{13}\right)^2 = 1 - \frac{144}{169} = \frac{169}{169} - \frac{144}{169} = \frac{2}{16}$ $\sin\alpha = \pm\sqrt{\frac{25}{169}} = \pm\frac{5}{13}$ Так как $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$, 2 четверть, следовательно sin$\boldsymbol{\alpha}$>0. $\sin\alpha = \frac{5}{13}$ **Ответ:** $\frac{5}{13}$