

Домашнее задание по теме: «Неравенства».

- Сравните числа: а) $\sqrt[5]{\frac{2025}{2027}}$ и $\sqrt[5]{\frac{2024}{2026}}$; б) $\sqrt[3]{4} + \sqrt{3}$ и 3;
в) $\arcsin \frac{4}{5}$ или $\frac{3\pi}{10}$.
- Разность конечной арифметической прогрессии, содержащей 6 членов, равна 6. Знаменатель конечной геометрической прогрессии, содержащей 8 членов, равен $\sqrt{2}$. Первые члены обеих прогрессий равны 3. Сумма членов какой прогрессии больше: арифметической или геометрической?
- Из пункта А в пункт В можно доехать тремя маршрутами: через пункт С, через пункт D или напрямую. Пункт А связан с пунктами В, С и D грунтовыми дорогами, а пункт В с пунктами С и D связан шоссейными дорогами. Скорость автомобиля на грунтовой дороге больше 15 км/ч, но меньше 30 км/ч, а по шоссе его скорость на 40 км/ч больше. По какому маршруту можно быстрее добраться из А в В, если АВ = 80 км, АС = 40 км, AD = 30 км, СВ = 60 км, DB = 100 км?
- Произведение пяти положительных чисел a, b, c, d, e равно 1. Сравните число 32 и значение выражения $(1+a) \cdot (1+b) \cdot (1+c) \cdot (1+d) \cdot (1+e)$.
- Сумма четырех чисел равна 2. Доказать, что сумма их квадратов не меньше
- Решите неравенство: $\log_{\frac{\sqrt{5}+\sqrt{2}}{\pi}} \log_{\frac{1}{3}} \log_5 x > 0$.
- Решите неравенства: а) $|x^2 - 8x + 2| - x^2 \geq 2x + 2$;
б) $|x^3 + 2x^2 + 2| < |x^3 + 3x^2 + 3x - 2|$.
- Решите неравенство: $\sqrt{x+3} + \sqrt[4]{9-x} > \sqrt{3}$.
- Решите неравенство: $\sqrt{x^2 - 7x + 5} \geq \sqrt{3x - 4}$.
- Решите неравенство: $x + 4 > 2\sqrt{4 - x^2}$.
- Решите неравенство: $\sqrt{8-x} + \sqrt{x-3} > 3$.
- Решите неравенство: $\sqrt{4 - \sqrt{1-x}} - \sqrt{2-x} > 0$.

- Решите неравенство: $\sqrt{3-x} + \sqrt{x+1} > \frac{1}{2}$.
- Решите неравенство $\sqrt{x^2 + 3x + 2} - \sqrt{x^2 - x + 1} < 1$
- Решите неравенство: $x\sqrt{5x-6} + 3x^2 < x^2 + 2x$.
- Решите неравенство: $|x - 4^{1+\sqrt{3-x}}| \leq \frac{5}{3}x - 4 \cdot 4^{\sqrt{3-x}}$.
- Решите неравенство: $27^{-\frac{2}{3}} < \sqrt[4]{9^{3x-1}}$.
- Решите неравенство: $\left(\frac{1}{3}\right)^6 \cdot 3^{x^2} - \left(\frac{1}{243}\right)^x < 0$.
- Решите неравенство: $3^{x+1} + 18 \cdot 3^{-x} > 29$.
- Решите неравенство: $\left(\frac{1}{121}\right)^{1-x} - \left(\frac{1}{169}\right)^{1-x} + 11^{2x-3} + 13^{2x-3} > 0$.
- Решите неравенство: $4^x - 2 \cdot 5^{2x} + 10^x > 0$.
- Решите неравенство: $3^x \cdot (0, (3))^{x-3} \leq \left(\frac{1}{27}\right)^x$.
- Решите неравенство: $|x - 3|^{2x^2-7x} > 1$.
- Решите неравенство: $\log_{\frac{1}{3}}(x-2) > \frac{1}{\log_{\frac{1}{3}}(x-2)} + \frac{3}{2}$.
- Решите неравенство: $\log_x(\log_3(9^x - 6)) \geq 1$
- Решите неравенство: $0,3^{\log_{\frac{1}{3}}(\log_2 \frac{3x+6}{x^2+2})} < 1$.
- Решите неравенство: $(9^x - 10 \cdot 3^{x-1} + 1) \cdot \lg^2(4x-1) < 0$
- Решите неравенство: $\log_{x^2}(3-2x) > 1$.
- Решите неравенство: $\log_{\frac{2x+2}{5x-1}}(10x^2 + x - 2) \leq 0$.
- Решите неравенство: $\frac{\log_4(2-x) - \log_6(2-x)}{\log_6 x - \log_9 x} \leq \log_4 9$;
- Решите неравенство: $\log_{x^2+1}(x-3)^2 \cdot \log_{x^2+1} \frac{(x-3)^2}{(x^2+1)^3} \leq -2$.
- Решите неравенство: $x^2(\log_7 x)^2 + 3(\log_6 x)^2 \leq x \log_7 x \log_6 x^4$.