

Логарифмические и показательные неравенства

1. $\log_3 \left(\frac{1}{x} + 2 \right) - \log_3(x + 4) \leq \log_3 \left(\frac{x + 5}{x^2} \right)$
2. $x^2 \log_{343}(x + 3) \leq \log_7(x^2 + 6x + 9)$
3. $27 \cdot 45^x - 27^{x+1} - 12 \cdot 15^x + 12 \cdot 9^x + 5^x - 3^3 \leq 0$
4. $\frac{25^{x^2+x-10} - (0,2)^{x^2-2x-7}}{0,5 \cdot 4^{x-1} - 2} \leq 0$
5. $\log_{\frac{1}{3}}((4-x)(x^2+29)) \leq \log_{\frac{1}{3}}(x^2-10x+24) + \log_{\frac{1}{3}}(7-x)$
6. Шесть простых чисел являются последовательными членами возрастающей арифметической прогрессии.
 - а) Может ли разность такой прогрессии равняться **30**?
 - б) Докажите, что разность этой прогрессии — четное число.
 - в) Может ли разность такой прогрессии равняться **4**?
 - г) Какое наименьшее значение может принимать разность такой прогрессии?
7. (ЕГЭ-2012, дополнительный вариант) Рассматриваются конечные непостоянные арифметические прогрессии, состоящие из натуральных чисел, которые не имеют простых делителей, отличных от 2 и 3.
 - а) Может ли в этой прогрессии быть три числа?
 - б) Какое наибольшее количество членов может быть в этой прогрессии?

Логарифмические и показательные неравенства

1. $\log_3 \left(\frac{1}{x} + 2 \right) - \log_3(x + 4) \leq \log_3 \left(\frac{x + 5}{x^2} \right)$
2. $x^2 \log_{343}(x + 3) \leq \log_7(x^2 + 6x + 9)$
3. $27 \cdot 45^x - 27^{x+1} - 12 \cdot 15^x + 12 \cdot 9^x + 5^x - 3^3 \leq 0$
4. $\frac{25^{x^2+x-10} - (0,2)^{x^2-2x-7}}{0,5 \cdot 4^{x-1} - 2} \leq 0$
5. $\log_{\frac{1}{3}}((4-x)(x^2+29)) \leq \log_{\frac{1}{3}}(x^2-10x+24) + \log_{\frac{1}{3}}(7-x)$
6. Шесть простых чисел являются последовательными членами возрастающей арифметической прогрессии.
 - а) Может ли разность такой прогрессии равняться **30**?
 - б) Докажите, что разность этой прогрессии — четное число.
 - в) Может ли разность такой прогрессии равняться **4**?
 - г) Какое наименьшее значение может принимать разность такой прогрессии?
7. (ЕГЭ-2012, дополнительный вариант) Рассматриваются конечные непостоянные арифметические прогрессии, состоящие из натуральных чисел, которые не имеют простых делителей, отличных от 2 и 3.
 - а) Может ли в этой прогрессии быть три числа?
 - б) Какое наибольшее количество членов может быть в этой прогрессии?

Логарифмические и показательные неравенства

1. $\log_3 \left(\frac{1}{x} + 2 \right) - \log_3(x + 4) \leq \log_3 \left(\frac{x + 5}{x^2} \right)$
2. $x^2 \log_{343}(x + 3) \leq \log_7(x^2 + 6x + 9)$
3. $27 \cdot 45^x - 27^{x+1} - 12 \cdot 15^x + 12 \cdot 9^x + 5^x - 3^3 \leq 0$
4. $\frac{25^{x^2+x-10} - (0,2)^{x^2-2x-7}}{0,5 \cdot 4^{x-1} - 2} \leq 0$
5. $\log_{\frac{1}{3}}((4-x)(x^2+29)) \leq \log_{\frac{1}{3}}(x^2-10x+24) + \log_{\frac{1}{3}}(7-x)$
6. Шесть простых чисел являются последовательными членами возрастающей арифметической прогрессии.
 - а) Может ли разность такой прогрессии равняться **30**?
 - б) Докажите, что разность этой прогрессии — четное число.
 - в) Может ли разность такой прогрессии равняться **4**?
 - г) Какое наименьшее значение может принимать разность такой прогрессии?
7. (ЕГЭ-2012, дополнительный вариант) Рассматриваются конечные непостоянные арифметические прогрессии, состоящие из натуральных чисел, которые не имеют простых делителей, отличных от 2 и 3.
 - а) Может ли в этой прогрессии быть три числа?
 - б) Какое наибольшее количество членов может быть в этой прогрессии?