

Банк заданий по алгебре 11 класс

1. Вычислите $\sin 2x$, если известно, что $\cos x = 8/17$, где $-\pi/2 < x < 0$
2. Найдите наибольшее значение функции $y = (x - 4)(x - 1)^2$ на отрезке $[0; 2]$.
3. Упростите выражение $6\cos^2 x - 5 - 3\cos 2x$.
4. Найдите точку максимума функции $y = -\frac{x}{x^2 + 289}$.
5. Найдите значение выражения: $6^{\log_6 18} - 1$
6. Найдите сумму корней уравнения $\log_{1/7}(x^2 + x - 5) = -1$.
7. Решите уравнение: $\cos 2x = 1 - \cos(\pi/2 - x)$ и найдите корни уравнения, принадлежащие промежутку $[-\frac{5\pi}{2}; -\pi)$.
8. Найдите наибольшее и наименьшее значения заданной функции на заданном промежутке:
 $y = \log_3 x, \quad \left[\frac{1}{3}; 9\right]$.
10. Решите уравнение $7^{2x+1} + 7^{2x+2} + 7^{2x+3} = 57$.
11. Решите неравенство: $3^x \leq 5^x$
12. Решите неравенство: $2^x + 2^{x+2} \leq 20$
13. Сколько натуральных чисел является решением неравенства: $8^{-2x+8} > 512$
14. Вычислите: $\log_3 7 - \log_3 7/9$
15. Вычислите: $\log_{0,5}(\cos \pi/6 + \sin \pi/6) + \log_{0,5}(\cos \frac{\pi}{6} - \sin \pi/6)$
16. Вычислите: $2^{2+\log_2 5}$
17. Решите уравнение: $(x+1)(x+2)(x+3)(x+4) = 360$
18. Найдите целые корни уравнения: $x^3 + x^2 - 5x - 4 = 0$
19. Составьте уравнение касательной к графику функции $y = f(x) = 3x^2 - 5x + 12$, в точке $a = 1$
20. Найдите область определения функции: $y = \sqrt{25 - x^2} + \sqrt[8]{x^2 - 1}$

