

Итоговая контрольная работа по алгебре

10 класс

Вариант -1

1. Вычислите $\left(\frac{(2^{m+1})^2 \left(\frac{1}{3}\right)^{-2m}}{6^{2m}} \right)^{\frac{1}{2}}$
2. Найдите корень уравнения $3^{2-x} = 27$
3. Найдите значение выражения $\log_6 63 - \log_6 1,75$
4. Решите уравнение $\log_3(2 - x) = 3$
5. Найдите количество целочисленных решений неравенства $\log_{\frac{1}{4}}(1 - 5x) > -2$
6. Вычислить $\operatorname{ctg} \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ и $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$
7. Укажите количество точек из промежутка $[0; 2\pi]$, в которых функция $y = \operatorname{tg} x$ не определена.
8. Укажите наибольшее значение функции $y = 3 \cos^2 x + 2$
9. Упростите выражение $2 \sin^2 x + 3 + 2 \operatorname{ctg}^2 x \sin^2 x$
10. Решите уравнение $\sqrt{9 - \sqrt{x + 20}} = 2$
11. Сколько отрицательных целых чисел входит во множество решений неравенства $|2x - 7| \leq 25$?
12. Найдите значение выражения $\left(\frac{1}{5}\right)^{1+2 \log_{\frac{1}{5}} 5}$

Итоговая контрольная работа по алгебре

10 класс

Вариант-2

1. Вычислить $\left(\frac{(5^{m+1})^3 \left(\frac{1}{2}\right)^{-3m}}{10^{3m}} \right)^{\frac{1}{3}}$
2. Найдите корень уравнения $2^{1-3x} = 128$
3. Найдите значение выражения $\log_8 144 - \log_8 2,25$
4. Решите уравнение $\log_2(1 - 2x) = 3$
5. Сколько отрицательных целых чисел входит во множество решений неравенства $\log_2(x + 3) > -1$?
6. Вычислить $\sin 2\alpha$, если $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$
7. Укажите количество точек из промежутка $[0; 2\pi]$, в которых значение функции $y = \sin x$ равно нулю.
8. Укажите наименьшее значение функции

$$y = 2 \cos^2 x + 3$$
9. Упростите выражение $3 \cos^2 x - \frac{3}{\operatorname{tg}^2 x + 1} - 2$
10. Решите уравнение $\sqrt{1 + \sqrt{65 - x}} = 3$
11. Найдите сумму целочисленных решений неравенства

$$|5x - 2| < 8$$
12. Найдите значение выражения $36^{\frac{1}{2} \log_6 10} + 3^{2 \log_3 2}$

Критерии оценивания:

«5» - 11-12 баллов

«4» -8-10 баллов

«3» -6-7 баллов

«2» -меньше 6

Итоговый тест по алгебре и началам анализа 11 класс
1 вариант.

1. Вычислить: $\sqrt[8]{16^7} \cdot \sqrt[4]{4}$

а) 4; б) 16; в) 64.

2. Решить уравнение: $\left(\frac{3}{7}\right)^{3x+1} = \left(\frac{7}{3}\right)^{5x-3}$.

а) 4; б) 0,4; в) 0,25.

3. Решить неравенство: $0,3^{7+4x} > 0,027$.

а) $(-\infty; -1)$; б) $(-1; \infty)$; в) $(-1; 1)$.

4. Плоскость α проходит через диагональ основания параллелепипеда и середину одной из сторон верхнего основания. Определите вид сечения.

а) трапеция; б) параллелограмм; в) треугольник.

5. Вычислить: $\log_{0,5} 0,5 \cdot \log_9 \frac{1}{81} - 7^{\log_7 2}$.

а) 4; б) 0,4; в) -4.

6. Назвать сумму корней уравнения: $\log_3(x^2 - 11x + 27) = 2$.

а) 11; б) 18; в) -11.

7. Решить неравенство: $\log_3(8 - 6x) < \log_3 2x$.

а) $(-\infty; 1)$; б) $(1; \infty)$; в) $(-1; 1)$.

8. Измерения прямоугольного параллелепипеда равны 12, 9 и 8 м. Найдите диагональ параллелепипеда.

а) 14; б) 13; в) 17.

9. Вычислить: $2 \sin\left(-\frac{\pi}{4}\right) + \cos \frac{5\pi}{3} - 2 \operatorname{tg} 2\pi - 3 \operatorname{ctg} \frac{\pi}{2}$.

а) $0,5 - \sqrt{2}$; б) $\sqrt{2} - 0,5$; в) $1,2 + \sqrt{2}$.

10. Решить уравнение: $\operatorname{tg} 2x + 1 = 0$.

а) $\frac{\pi}{8} + \frac{\pi n}{2}$, б) $-\frac{\pi}{8} + \frac{\pi n}{2}$; в) $\frac{\pi}{4} + \frac{\pi n}{2}$

11. Решить неравенство: $\cos x < -\frac{\sqrt{2}}{2}$.

а) $\left(\frac{3\pi}{4} + 2\pi n; \frac{5\pi}{4} + 2\pi n\right)$; б) $\left(\frac{\pi}{4} + 2\pi n; \frac{7\pi}{4} + 2\pi n\right)$; в) $\left(-\frac{\pi}{4} + 2\pi n; \frac{\pi}{4} + 2\pi n\right)$

12. Команда лыжниц состоит из 9 человек. Сколькими способами можно выбрать 5 человек для участия в эстафетном беге?

а) 126; б) 15120; в) 1256.

2 вариант.

1. Вычислить: $\sqrt[12]{9^{14}} \cdot \sqrt[6]{81}$.

а) 27; б) 9; в) 81.

2. Решить уравнение: $\left(\frac{4}{3}\right)^{x+1} = \left(\frac{4}{3}\right)^{2x}$.

а) -1; б) 2; в) 1.

3. Решить неравенство: $5^{7-2x} > 125$.

а) $(-\infty; 2)$; б) $(-2; \infty)$; в) $(-2; 2)$.

4. Плоскость α пересекает только боковые рёбра параллелепипеда. Определите вид сечения.

а) трапеция; б) параллелограмм; в) треугольник.

5. Вычислить: $\lg 10 \cdot \log_{\frac{1}{5}} 125 + 31^{\log_{31} 8}$.

а) 4; б) -3; в) 5.

6. Назвать сумму корней уравнения: $\log_2(x^2 - 6x + 24) = 4$.

а) 6; б) 8; в) -6.

7. Решить неравенство: $\log_{0,6}(2x - 1) > \log_{0,6} x$,

а) $(-\infty; 1)$; б) $(1; \infty)$; в) $(-1; 1)$.

8. Измерения прямоугольного параллелепипеда равны 6, 4 и 12 м. Найдите диагональ параллелепипеда.

а) 14; б) 13; в) 17.

9. Вычислить: $3 \cos \frac{5\pi}{3} + \cos \left(-\frac{4\pi}{3}\right) + 2 \operatorname{tg} \pi - 6 \sin \frac{\pi}{3}$.

а) $0,5 - \sqrt{3}$; б) $\sqrt{3} - 3$; в) $1 - 3\sqrt{3}$.

10. Решить уравнение: $\operatorname{ctg} 2x - 1 = 0$.

а) $\frac{\pi}{8} + \frac{\pi n}{2}$, б) $-\frac{\pi}{8} + \frac{\pi n}{2}$; в) $\frac{\pi}{4} + \frac{\pi n}{2}$

11. Решить неравенство: $\sin x > \frac{1}{2}$;

а) $\left(\frac{\pi}{6} + 2\pi n; \frac{5\pi}{6} + 2\pi n\right)$; б) $\left(\frac{\pi}{6} + 2\pi n; \frac{7\pi}{6} + 2\pi n\right)$; в) $\left(-\frac{\pi}{6} + 2\pi n; \frac{\pi}{6} + 2\pi n\right)$

12. Команда лыжниц состоит из 9 человек. Сколькими способами можно выбрать 5 человек для участия в олимпиаде?

а) 126; б) 15120; в) 1256.