

«МАТЕМАТИКА» - ВАРИАНТ 2
ЧАСТЬ 1

При выполнении заданий 1-10 выберите один правильный ответ из предложенных

Задание 1

Представьте выражение: $2^{3,5} * 2^{1,5} / 2^{-3}$ в виде степени с основанием 2

- 1) 2^8 2) 2^{-4} 3) 2^5 4) 2^2

Впишите номер правильного ответа в бланк ответа

Задание 2

Вычислите: $\sqrt[4]{8 * 162}$

- 1) 6 2) $3^4 \sqrt{124}$ 3) 36 4) $16 \sqrt{18}$

Впишите номер правильного ответа в бланк ответа

Задание 3

Найдите значение выражения: $0,2^{3 \log_{0,2} 5}$

- 1) 0.04 2) 15 3) 30 4) 125

Впишите номер правильного ответа в бланк ответа

Задание 4

Упростите выражение $6 \sin \alpha * \cos \alpha / (\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha)$

- 1) $-3 \operatorname{tg} 2\alpha$ 2) $3 \sin 2\alpha$ 3) $6 \operatorname{tg} \alpha$ 4) $3 \operatorname{tg} 2\alpha$

Впишите номер правильного ответа в бланк ответа

Задание 5

Укажите множество решений неравенства $5x / (2-x) * (4x+3) > 0$

- 1) $[-3/4;] \cup (2; + \infty)$ 2) $[-\infty; -3/4] \cup [0; 2)$ 3) $[-3/4; 0] \cup [2; ; + \infty)$ 4) $[-\infty; -3/4] \cup [0; 2]$

Впишите номер правильного ответа в бланк ответа

Задание 6

Укажите промежуток, которому принадлежит корень уравнения $4 * 2^{x+1} + 2^x = 36$

- 1) (1; 2.5) 2) [2.5; 3] 3) (3; 5) 4) [5; 7]

Впишите номер правильного ответа в бланк ответа

Задание 7

Решите уравнение $x + 2 = \sqrt{3x + 16}$. Укажите верное утверждение о его корнях

- 1) два положительных корня 2) два корня разных знаков
3) только один положительный 4) только один отрицательный

Впишите номер правильного ответа в бланк ответа

Задание 8

Решите неравенство $\log_{1,5}(2x + 5) < 1$

- 1) $(-\infty; 1.75)$ 2) $(-2.5; 1.75)$ 3) $(-2.5; -1.75)$ 4) $(1.75; + \infty)$

Впишите номер правильного ответа в бланк ответа

Задание 9

Найдите все решения уравнения $\cos^3 x + \sin^2 x \cos x = 0$

- 1) $\pi/2 + \pi k, k \in \mathbb{Z}$ 2) $\pi k/2, k \in \mathbb{Z}$ 3) $\pi k, k \in \mathbb{Z}$ 4) $\pi/2 \pm 2\pi k$

Впишите номер правильного ответа в бланк ответа

Задание 10

Найдите производную функции $y = \sin(4x - 7)$

- 1) $y' = (\cos(4x - 7))/4$ 2) $y' = (\cos 4x)/4$ 3) $y' = 4 \cos(4x - 7)$ 4) $y' = 4 \cos(x - 7)$

Впишите номер правильного ответа в бланк ответа

ЧАСТЬ 2

Задание 1

Решите уравнение $\sqrt{13} \sin x - \cos x = 2$

Запишите последовательность решения и результат в БЛАНК ОТВЕТА

Задание 2

Решите неравенство $\sin 2x < -0.5$

Запишите последовательность решения и результат в БЛАНК ОТВЕТА

Задание 3

Найдите значение выражения $-2\sqrt{3}(\cos^2 75^\circ - \sin^2 75^\circ)$

Запишите последовательность решения и результат в БЛАНК ОТВЕТА

Задание 4

Постройте график любой четной функции

Запишите последовательность решения и результат в БЛАНК ОТВЕТА

Задание 5

Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями $y = x^2 - 8x + 15$; $x = 0$; $x = 3$; $y = 0$.

Запишите последовательность решения и результат в БЛАНК ОТВЕТА

ЧАСТЬ 3

Задание 1

Найдите область определения функции $y = \sqrt[8]{1 - 0.25^{5x-8}}$

Запишите последовательность решения и результат в БЛАНК ОТВЕТА

Задание 2

Найдите тангенс наклона касательной к оси Ox функции $y = x^2 - 3x + 2$ в точке $x_0 = 1$.

Запишите последовательность решения и результат в БЛАНК ОТВЕТА

Задание 3

Найдите значение выражения $(2\log_{25} 1.4 - \log_5 7 - 1)13^{2\log_{13} 5}$

Запишите последовательность решения и результат в БЛАНК ОТВЕТА