

I вариант

A1. Для функции $f(x) = 5 + 6x^2 - \frac{1}{x^3}$, найдите первообразную $F(x)$, если $F(1) = -1$.

1) $F(x) = 12x + \frac{3}{x^4} - 16$

2) $F(x) = 2x^3 + \frac{3}{x^2}$

3) $F(x) = 5x + 2x^3 + \frac{1}{2x^2} - 8,5$

4) $F(x) = 5x + 2x^2 - \frac{3}{2x^2} - 6,5$

A2. Вычислите интеграл $\int_{-2\pi}^{2\pi} \cos \frac{x}{4} dx$

1) -8

2) 2

3) 0

4) 8

A3. Вычислите $\sqrt[6]{2^8 \cdot 5^2} \cdot \sqrt[6]{2^4 \cdot 5^4}$

1) 20

2) 10

3) 40

4) 50

A4. Решите уравнение $\sqrt{x+4} - 4 = 0$

1) 12

2) -20

3) нет решений

4) 12; -20

A5. Упростите $y^{1,6} \sqrt[5]{y^{-3}} : y^2$

1) $y^{-3,9}$

2) y^{-1}

3) $y^{0,2}$

4) y

A6. Найдите значение выражения $\frac{c^{\frac{5}{3}}}{c^{\frac{2}{3}} - 3c^{\frac{1}{3}}}$, при $c = 2$

1) $-2\sqrt[3]{16}$

2) -4

3) $2\sqrt[3]{16}$

4) 4

A7. Решите уравнение $9^{5x+1} = \left(\frac{1}{3}\right)^{6-4x}$

1) $-\frac{4}{3}$

2) $-\frac{4}{7}$

3) $\frac{2}{7}$

4) $\frac{2}{9}$

A8. Решите неравенство $\left(\frac{1}{2}\right)^{x-4} - \left(\frac{1}{2}\right)^x \geq 120$

1) $[-3; +\infty)$

2) нет решений

3) $(-\infty; -3]$

4) $(-\infty; +\infty)$

B1. Решите неравенство $x > \sqrt{x+2}$

Ответ: _____.

B2. Решите уравнение $2 \cdot 81^{-x} = 5 \cdot 9^{-x} + 3$

Ответ: _____.

C1. Решите неравенство $\frac{4^x - 16}{x^2 + 3x - 10} \geq 0$

Вариант 2

A 1 Для функции $f(x) = \frac{1}{x^2} - 6x + 2$ найдите первообразную $F(x)$, если $F(1) = 0$.

1) $F(x) = -\frac{1}{x} - 3x^2 + 2x + 2$

2) $F(x) = -\frac{2}{x^3} + 2$

2) $F(x) = \frac{1}{x} - 3x^2 + 2x$

4) $F(x) = \frac{1}{x^3} + 2x - 3$

A 2 Вычислите интеграл $\int_0^{3\pi} \sin \frac{x}{3} dx$.

1) 0

2) 2

3) 6

4) -6

A 3 Вычислите $\sqrt[5]{4^7 * 7^3} * \sqrt[5]{4^3 * 7^2}$.

1) 196

2) 56

3) 28

4) 112

A 4 Решите уравнение $\sqrt{2x+3} = x$

1) -3; 1

2) -1

3) 3

4) 3; -1

A 5 Упростите $c^{-1,4} * \sqrt[3]{c^2} : c^{-2}$

1) c^{-9}

2) $c^{0,2}$

3) c

4) c^{-3}

А 6 Найдите значение выражения $\frac{\frac{7}{a^2} + \frac{1}{a^2}}{\frac{3}{a^2}}$ при $a = 3$

- 1) 729 2) $\sqrt[3]{3^8}$ 3) $\sqrt{243}$ 4) $\frac{28}{3}$

А 7 Решите уравнение $32 * 8^{2x+1} = 4^{3-2x}$

- 1) -0,1 2) -0,2 3) 1,4 4) 1,7

А 8 Решите неравенство $5 * 3^x - 3^{x+2} > 12$

- 1) $(-\infty; +\infty)$ 2) $(-\infty; -3)$ 3) нет решений 4) $(-1; +\infty)$

В 1 Решите неравенство $x \leq \sqrt{3x - 2}$

Ответ: _____

В 2 Решите уравнение $64^x = 12 + 8^x$

Ответ: _____

С 1 Решите неравенство $\frac{32 - 2^x}{x^2 - 8x + 15} \leq 0$