

Часть 2

B1

Укажите число целых решений неравенства $\frac{x^2 - 9x + 17}{(x-1)(x-3)} \leq -\frac{1}{x-3}$

B2

Найдите число решений уравнения $2 \sin^2 x - 5 \cos x - 4 = 0$, принадлежащих отрезку $\left[0; \frac{9\pi}{2}\right]$.

B3

Найдите произведение корней уравнения $\log_{\frac{1}{3}}^2 \frac{x}{9} + \log_{\frac{1}{3}}^2 \frac{x}{3} = 1$.

B4

Найдите число целых решений неравенства $\sqrt{x+1} - \sqrt{x-2} > 1$

B5

Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями $y = \frac{1}{2}\sqrt{x}$, $y = \frac{1}{2}$, $y = 2$ и осью ординат.

Вариант 2

Часть 1

- A1 Упростите выражение $\frac{6 \sin^2 2\alpha - 6 \sin^4 2\alpha}{2 \cos^2 2\alpha}$
 1) $3 \operatorname{tg} 2\alpha \cdot \sin^2 2\alpha$ 2) $3 \cos^2 2\alpha$ 3) $3 \sin^2 2\alpha$ 4) 3
- A2 Упростите выражение $a^{\frac{1}{4}} : a^{-0,75}$
 1) $a^{-0,5}$ 2) $a^{\frac{1}{3}}$ 3) 1 4) a
- A3 Укажите промежуток, которому принадлежит корень уравнения $\log_5(5x-1) = \log_5(1-x) + 1$
 1) $(-5; 1]$ 2) $(-1; 0)$ 3) $[0; 1)$ 4) $(1; 12)$
- A4 Найдите область определения функции $y = \log_{0,5}(25-x^2)$
 1) $(-\infty; -5] \cup [5; +\infty)$ 2) $(-5; 5)$ 3) $[-5; 5]$ 4) $(-\infty; -5) \cup (5; +\infty)$
- A5 Сократите дробь $\frac{\sqrt[4]{x} + \sqrt[4]{y}}{\sqrt{x} - \sqrt{y}}$
 1) $\frac{1}{\sqrt[4]{x} + \sqrt[4]{y}}$ 2) $\sqrt[4]{x} + \sqrt[4]{y}$ 3) $\frac{1}{\sqrt[4]{x} - \sqrt[4]{y}}$ 4) $(x - y)$
- A6 Решите неравенство $\left(\frac{3}{5}\right)^{1-2x} - 1 \geq 0$
 1) $[2; +\infty) \cup [-2; +\infty)$ 2) $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right]$ 3) $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$ 4) $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$
- A7 Если два внешних угла треугольника равны 120° и 160° , то третий внешний угол равен
 1) 100° 2) 80° 3) 90° 4) 60°
- A8 Определите точку максимума функции $y = 0,6x^5 - 2x^3 - 1$
 1) 0 2) 1 3) $\sqrt{2}$ 4) $-\sqrt{2}$
- A9 Определите сумму координат основания высоты равнобедренного треугольника, если векторы $\vec{a}(-3; 2; -4)$ и $\vec{b}(4; 3; -2)$, проведенные из точки $C(-6; 4; 3)$, являются боковыми сторонами треугольника
 1) -1 2) 0 3) 1 4) 2
- A10 Сфера проходит через все вершины прямоугольного параллелепипеда с ребрами 1 см, 2 см и 2 см. Найдите объем шара, ограниченного этой сферой.
 1) 3π 2) $3,5\pi$ 3) 4π 4) $4,5\pi$

Часть 2

- B1 Укажите наибольшее целое решение неравенства $\frac{25}{x^2 - 3x} \geq x^2 - 3x$.
- B2 Найдите сумму корней уравнения $|x + 1| = 2|x - 2|$.
- B3 Найдите сумму целых решений неравенства $\log_5(x + 2) < \log_5(x^2 - 2x + 4)$, удовлетворяющих условию $x < 4$.
- B4 Укажите в градусах значение угла $\arcsin[\cos(315^\circ)]$.
- B5 Найдите сумму координат точки с отрицательной абсциссой, касательная в которой к графику функции $f(x) = x^2 + 4x + 4$ проходит через начало координат.

Оценивание работы:

оценка «5» - 15-20 баллов

оценка «4» - 11-14 баллов

оценка «3» - 7-10 баллов

оценка «2» - менее 7 баллов.