

Демонстрационный вариант СГАУ



ЧАСТЬ 1

При выполнении части 1 в бланке ответов под номером выполняемого Вами задания (A1–A10) поставьте знак «×» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного Вами ответа.

ЗАДАНИЯ	ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ
A1. Найдите значение выражения $\sqrt[3]{36 \cdot 150} \cdot \sqrt[3]{135} - 10,8 \cdot 2,5$	1) 63 2) 87,3 3) 73 4) 77,3
A2. Прямая $y = 3x + 15$ пересекает ось Ox в точке	1) A(0; 15) 2) A(5; 0) 3) A(–5; 0) 4) A(0; –15)
A3. Решением неравенства $\frac{1}{x} > \frac{1}{5}$ является промежуток	1) $(5; +\infty)$ 3) $(-\infty; 5)$ 2) $(0; 5)$ 4) $(-\infty; 0) \cup (5; +\infty)$
A4. Бак в форме параллелепипеда имеет размеры: ширина 1,5 м, длина 2 м, высота 1 м. Сколько литров воды вмещает этот бак?	1) 30000 2) 3000 3) 300 4) 30
A5. Сумма корней уравнения $2x^2 - 5x + 2 = 0$ равна	1) 2,5 2) –2,5 3) 5 4) –5
A6. Результат упрощения выражения $\log_2 51 - \log_2 17 - \log_2 24$ равен	1) –2 2) 2 3) –3 4) 3
A7. Выражение $\operatorname{tg}\left(\arcsin \frac{3}{5}\right)$ равно	1) $\frac{3}{4}$ 2) $\frac{4}{3}$ 3) $\frac{4}{5}$ 4) $\frac{3}{5}$
A8. Найдите область определения функции $y = \sqrt{5^{8x+5} - 1}$	1) $(-\infty; -\frac{5}{8}]$ 3) $[-\frac{5}{8}; +\infty)$ 2) $(-\infty; -\frac{8}{5}]$ 4) $[-\frac{8}{5}; +\infty)$
A9. Период функции $y = 3 \cos 2x$ равен	1) 6π 2) 3π 3) 2π 4) π
A10. Найдите производную функции $y = 5 \operatorname{tg} 2x - 2x^5 + 5$	1) $y' = \frac{5}{\cos^2 2x} - 10x^4$ 3) $y' = \frac{10}{\cos^2 2x} - 10x^4$ 2) $y' = \frac{5}{\sin^2 2x} - 10x^4$ 4) $y' = \frac{10}{\sin^2 2x} - 10x^4$

ЧАСТЬ 2

Ответом на каждое задание этой части должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов справа от номера задания (B1–B10), начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке. Единицы измерений писать не нужно.

B1. Найдите количество целых чисел, удовлетворяющих неравенству $ x + 1 < 5$
B2. Найдите значение выражения $13 \cos(2\pi - \alpha) - 4 \sin(\alpha + \frac{3\pi}{2})$, если $\cos \alpha = 0,1$
B3. Найдите абсциссу общей точки графиков функций $y = \sqrt{2x^2 - 14x + 13}$ и $y = 5 - x$
B4. Результат вычисления выражения $\frac{11 \sin 112^\circ - 3 \cos 338^\circ}{\cos 22^\circ}$ равен
B5. Найдите сумму корней уравнения $(9 - 3^{x^2-14}) \cdot \lg(5 - 2x) = 0$
B6. Кусок сплава меди и цинка массой 72 кг содержит 45% меди. Сколько килограммов меди нужно добавить к этому куску, чтобы полученный новый сплав содержал 60% меди?
B7. При каком значении параметра a функция $y = \log_{0,5}(2x^2 + ax + 3)$ имеет максимум в точке $x = -0,5$?
B8. Средняя линия равнобокой трапеции равна 4, а диагональ образует с большим основанием угол 45° . Найдите площадь трапеции
B9. В правильной четырехугольной пирамиде угол наклона боковой грани к основанию равен 60° , а высота пирамиды равна $2\sqrt{3}$. Найдите площадь полной поверхности пирамиды
B10. Сумма целых решений неравенства $\frac{3 - \log_x 27}{4x^2 - 25x + 34} \leq 0$ равна

Ответы

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
1	3	2	2	1	3	1	3	4	3	9	1,7	-2	8	-2	27	2	16	48	7