

Задание А1

Балл: 1

Решите уравнение: $\frac{6x^2 - 12x}{x - 2} = 0$

Варианты:

- 1) 0 и 2
- ☒ 2) 0
- 3) 2
- 4) 6 и 0

Задание А2

Балл: 1

Решите уравнение $4\cos x = 2\sqrt{2}$

Варианты:

- ☒ 1) $\pm \frac{\pi}{4} + 2\pi k, \quad k \in \mathbb{Z}$
- 2) $\pm \frac{\pi}{4} + \pi k, \quad k \in \mathbb{Z}$
- 3) $\pm \frac{3\pi}{4} + 2\pi k, \quad k \in \mathbb{Z}$
- 4) $(-1)^k \frac{\pi}{4} + \pi k, \quad k \in \mathbb{Z}$

Задание А3

Балл: 1

Укажите множество решений неравенства $\log_{\frac{1}{3}}(3 - 0,5x) \leq -1$.

Варианты:

- 1) $[0; 6)$
- 2) $(-\infty; 6)$
- 3) $[0; +\infty)$
- ☒ 4) $(-\infty; 0]$

Задание А4

Балл: 2

Найти область значений функции $y = \cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right) - 4$

Варианты:

1) ☒ $[-5; -3]$

2) $[-5; 3]$

3) $(-5; -3)$

4) $(-5; 3)$

Задание А5

Балл: 2

Найдите значение выражения
$$\frac{2 \cos(3\pi - \beta) - \sin\left(-\frac{\pi}{2} + \beta\right)}{5 \cos(\beta - \pi)}$$

Варианты:

1) ☒ 0,2

2) -0,2

3) -0,6

4) 0,6

Задание В1

Балл: 1

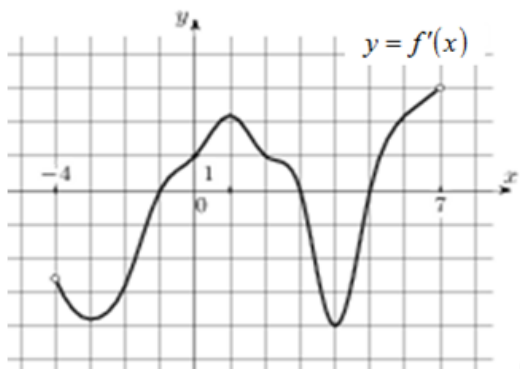
Найдите значение выражения $14^{2,3} \cdot 7^{-0,3} : 2^{2,3}$

Ответ: 49

Задание В2

Балл: 1

На рисунке изображен график $y = f'(x)$ - производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-4; 7)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции $y = f(x)$ параллельна прямой $y = x - 12$ или совпадает с ней.



Ответ: 3

Задание В3

Балл: 1

Решите уравнение $\left(\frac{1}{4}\right)^{x-x^2} = 16$, в ответе запишите больший корень.

Ответ: 2

Задание В4

Балл: 1

В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ точка K - середина ребра DD_1 , точка L - середина ребра $A_1 D_1$, точка M - середина ребра $C_1 D_1$. Найдите угол LMK . Ответ дайте в градусах.

Ответ: 60

Задание В5

Балл: 1

$$\log_{\frac{1}{3}}(10 - x) = -2$$

Найдите корень уравнения

Ответ: 1

Задание В6

Балл: 1

По двум параллельным железнодорожным путям друг навстречу другу следуют скорый и пассажирский поезда, скорости которых равны соответственно 70 км/ч и 50 км/ч. Длина скорого поезда равна 300 метрам. Найдите длину пассажирского поезда, если время, за которое он прошел мимо скорого поезда, равно 33 секундам. Ответ дайте в метрах.

Ответ: 800

Задание В7

Балл: 3

В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ ребро $AD=3$, ребро $AB=\sqrt{10}$, ребро $AA_1=2$. Точка K - середина ребра CC_1 . Найдите площадь сечения, проходящего через точки A_1 , B_1 , и K .

Ответ: 10