

ДЕМО_математика_КИМ_СПО_гуманитарный

Задание А1

Балл: 1

ABCD A₁B₁C₁D₁ -куб. Найдите вектор, равный $\overrightarrow{CA_1} + \overrightarrow{B_1C} - \overrightarrow{C_1D_1}$

Варианты:

- 1) \overrightarrow{DB}
- 2) $\overrightarrow{BC_1}$
- 3) \overrightarrow{CC}
- 4) $\overrightarrow{C_1B}$

Задание А2

Балл: 1

Решите уравнение $3^{1-2x} = 27$

Варианты:

- 1) -1
- 2) 1
- 3) 2
- 4) -2

Задание А3

Балл: 1

Укажите множество решений неравенства $4^{3x-7} < 16$

Варианты:

1) ☒ $(-\infty; 3)$

2) $\left(-\infty; \frac{5}{3}\right)$

3) $(3; +\infty)$

4) $\left(-\infty; -\frac{5}{3}\right)$

Задание А4

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 А5

Балл: 2

Решите уравнение $\sin\left(\frac{\pi}{2} + \frac{x}{3}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

Варианты:

1) $\pm \frac{5\pi}{2} + 6\pi, n \in Z$

2) $\pm \frac{5\pi}{2} + 2\pi, n \in Z$

3) $\pm \frac{\pi}{2} + 6\pi, n \in Z$

4) $\pm \frac{5\pi}{18} + \frac{2\pi}{3}, n \in Z$

Задание А6

Балл: 3

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 корень уравнения $\sqrt{7x-14} = 7$

Ответ: 9

Задание В2

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 В3

Балл: 1

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

Ответ: 49

Задание В4

Балл: 1

Решите уравнение: $\log_7(7x - 16) - \log_7 2 = \log_7 6$.

Ответ: 4

Задание В5

Балл: 1

Вычислите значение выражения: $(11^{\log_7 13})^{\log_{11} 7}$

Ответ: 13

Задание В6

Балл: 2

Стороны основания прямоугольного параллелепипеда равны 3 см и 8 см, а длина его диагонали равна $\sqrt{98}$ см. Чему равна площадь боковой поверхности параллелепипеда?

Ответ: 110