

**Задание А1**

Балл: 1

ABCD<sub>1</sub>B<sub>1</sub>C<sub>1</sub>D<sub>1</sub> -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)  $(-\infty; \frac{5}{3})$
- 3)  $(3; +\infty)$
- 4)  $(-\infty; -\frac{5}{3})$

**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

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

Найдите значение выражения

Варианты:

☒ 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**