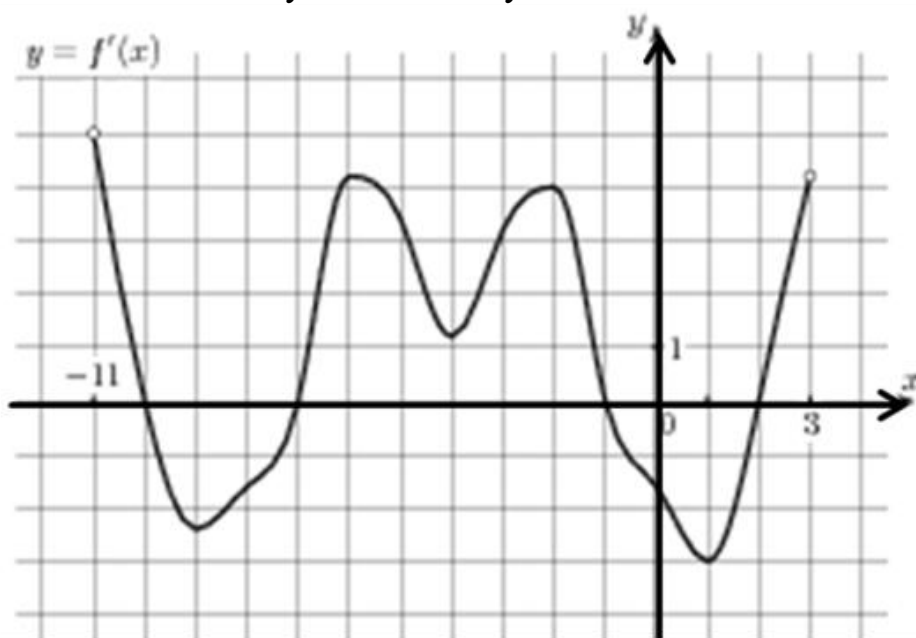


Задание А1

Балл: 1

На рисунке изображен график $y = f'(x)$ - производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-11; 3)$. Найдите промежутки возрастания функции $y = f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



Варианты:

- 1) 3
- ☒ 2) 6
- 3) 2
- 4) 1

Задание А2

Балл: 1

Упростите выражение $-8\sin^2 a + 5 - 8\cos^2 a$.

Варианты:

- 1) $-3 - 8\cos^2 a$
- ☒ 2) -3
- 3) 13
- 4) $-3 - 8\sin^2 a$

Задание А3

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 А4

Балл: 2

Решите неравенство $7 \cdot 7^{x+1} > \left(\frac{1}{7}\right)^{2x+2}$

Варианты:

- 1) $\left(-\frac{4}{3}; +\infty\right)$
- 2) $\left(\frac{4}{3}; +\infty\right)$
- 3) $\left(-\infty; -\frac{4}{3}\right)$
- 4) $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right)$

Задание А5

Балл: 2

Длина промежутка убывания функции $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 6,5x^2 + 30x - 41$ равна:

Варианты:

1) 13

2) 4

3) 7

4) данная функция не имеет промежутков убывания

Задание В1

Балл: 1

При каком значении n векторы $\vec{a}\{10; 3; 5n\}$ и $\vec{b}\{-2; 7+7n; -4\}$ перпендикулярны?

Ответ: -1 (Ответ запишите целым числом или десятичной дробью.)

Задание В2

Балл: 1

Вычислите: $\frac{26\sqrt{6,4}}{0,4\sqrt{0,1}}$

Ответ: 520 (ответ запишите числом)

Задание В3

Балл: 1

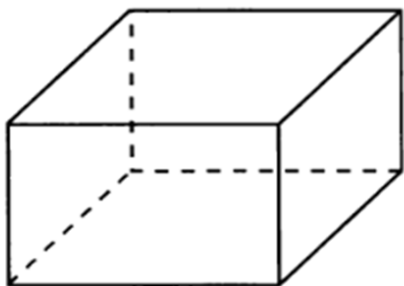
Решите уравнение: $\log_7(7x-16) - \log_7 2 = \log_7 6$.

Ответ: 4

Задание В4

Балл: 1

Три ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 4,8,2. Найдите ребро равновеликого ему куба.

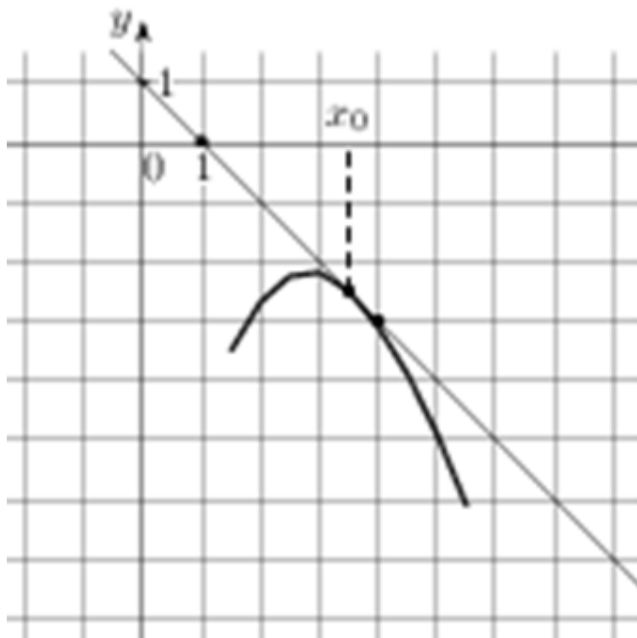


Ответ: 4

Задание В5

Балл: 1

На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $y = f(x)$ в точке x_0 .



Ответ: -1 (ответ запишите числом или десятичной дробью)

Задание В6

Балл: 1

Найти значение выражения:

$$\frac{20!}{P_{18}}$$

Ответ: 380

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