

Диагностическая работа по математике в формате ЕГЭ
19.02.09 11 класс

Ответы к заданиям части С

Вариант 1

С01. Найдите наибольшее значение функции $f(x) = \frac{30x}{x^2 + 9}$ при $|x - 2| \leq 1$.

Ответ. 5.

С02. Найдите все значения x , при каждом из которых выражения $\frac{\cos 2x + 3}{\sqrt{-\sin x}}$ и $\frac{\sin\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) + 2}{\sqrt{-\sin x}}$ принимают равные значения.

Ответ. $x = -\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in Z$; $x = -\frac{2\pi}{3} + 2\pi k, k \in Z$.

Вариант 2

С01. Найдите наибольшее значение функции $f(x) = \frac{60x}{x^2 + 36}$ при $|x - 4| \leq 2$.

Ответ. 5.

С02. Найдите все значения x , при каждом из которых выражения $\frac{3 - \cos 2x}{\sqrt{-\cos x}}$ и $\frac{\cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) + 2}{\sqrt{-\cos x}}$ принимают равные значения.

Ответ. $x = \pi + 2\pi n, n \in Z$; $x = -\frac{5\pi}{6} + 2\pi k, k \in Z$.

Вариант 3

C01. Найдите наибольшее значение функции $f(x) = \frac{130x}{x^2 + 25}$ при $|x-3| \leq 2$.

Ответ. 13.

C02. Найдите все значения x , при каждом из которых выражения $\frac{\cos 2x + 2}{\sqrt{\sin x}}$ и

$\frac{\sqrt{2} \sin\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) + 1}{\sqrt{\sin x}}$ принимают равные значения.

Ответ. $x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in Z$; $x = \frac{3\pi}{4} + 2\pi k, k \in Z$.

Вариант 4

C01. Найдите наибольшее значение функции $f(x) = \frac{120x}{x^2 + 16}$ при $|x-3| \leq 1$.

Ответ. 15.

C02. Найдите все значения x , при каждом из которых выражения $\frac{2 - \cos 2x}{\sqrt{\cos x}}$ и

$\frac{\sqrt{2} \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + 1}{\sqrt{\cos x}}$ принимают равные значения.

Ответ. $x = 2\pi n, n \in Z$; $x = \frac{\pi}{4} + 2\pi k, k \in Z$.

Баллы	Критерии оценки выполнения задания С1
2	Приведена верная последовательность всех шагов решения: 1) определен промежуток, на котором требуется найти наименьшее значение функции; 2) найдено наименьшее значение функции. Все преобразования и вычисления выполнены верно. Получен верный ответ.
1	Приведена верная последовательность всех шагов решения. Допущены описка и/или вычислительная ошибка в шаге 2), не влияющие на дальнейший ход решения. В результате этой описки или ошибки может быть получен неверный ответ.
0	Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 и 2 балла.

Баллы	Критерии оценки выполнения задания С2
	Приведена верная последовательность всех шагов решения: 1) составлено уравнение по условию задачи; 2) найдены корни полученного уравнения. Все преобразования и вычисления выполнены верно. Получен верный ответ.
	Приведена верная последовательность всех шагов решения. Допущена вычислительная ошибка или описка в шаге 2), не влияющая на правильность дальнейшего хода решения. В результате этой ошибки или описки может быть получен неверный ответ.
	Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 и 2 балла.