

ИГРА
«СЧАСТЛИВЫЙ
СЛУЧАЙ»
по теме «Функции»

11 класс

Учитель: Вагина Н.В.

ГБОУ СОШ №307

**Категория
1**

**Категория
2**

**Категория
3**

**Категория
4**

**Категория
5**

100

100

100

100

100

200

200

200

200

200

300

300

300

300

300

400

400

400

400

400

500

500

500

500

500

Категория 1

100 баллов

Найти ООФ: $y = \frac{(1-x)^2}{1-x}$

Ответ: $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$



Категория 1
200 баллов

Найти ООФ: $y = \frac{2}{x^2 + 1}$

Ответ: \mathbb{R}



Категория 1

300 баллов

Найдите наименьшее
значение ф-ции $y=5-2x$, если $x \in [0; 4]$
её ООФ

Отве -

т: 3



Категория 1

400 баллов

Сколько целых чисел

входит в ООФ: $y = \sqrt{2 + x - x^2} + \frac{4 - x}{x - 1}$

Ответ 3

⋮



Категория 1

500 баллов

Найти ООФ $y = \log_2 |3 - x| - \log_2 |x^3 - 8|$

Ответ: $(-\infty; 2) \cup (2; 3) \cup (3; +\infty)$



Категория 2

100 баллов

Найти
множество
значений
функции

$$y = \cos(2x - 1) - 1$$

Ответ $[-2; 0]$

Т:

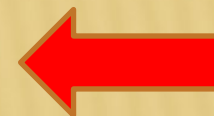


Категория 2 200 баллов

Между какими целыми числами
расположено значение
функции при $x=3$

Ответ 1 и 2

⋮



Категория 2

300 баллов

Найдите наименьшее значение функции $y = \frac{4}{3}x^3 - 2x^2$ на $[-3; 2]$

Отве -5

т: 4



Категория 2 400 баллов

Найдите наибольшее
значение функции $y = 2 \sin x - 3 \cos^2 x + 1$

Отве 3

т:



Категория 2

500 баллов

Найдите
наименьшее
значение функции

$$y = \sqrt{-4x - 3} - 3\sqrt{4x + 5}$$

Отве $-3\sqrt{2}$

т:



Категория 3

100 баллов

Найти
ООФ:

$$y = \sin x + \cos x$$

Отве **R**

т:



Категория 3

200 баллов

Найти

$$y = \frac{2x}{2 \sin x - 1}$$

ООФ:

Отве

$$x \neq \frac{\pi}{6} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$$

т:

$$x \neq \frac{5\pi}{6} + 2\pi m, m \in \mathbb{Z}$$



Категория 3

300 баллов

Найти
ООФ:

$$y = \operatorname{tg} \left(2x + \frac{\pi}{6} \right)$$

Отве

$$x \neq \frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{2}k, k \in Z$$

т:



Категория 3

400 баллов

Найти нули

функции $y = \cos x - \cos 2x - \sin 3x$

Отве $\frac{\pi}{2} + \pi n, n \in Z; 2\pi k, k \in Z$
т:



Категория 3

500 баллов

Найти все значения x , при которых функция $\sin x - 1$ принимает отрицательные значения

Отве $\left(-\frac{\pi}{4} + \frac{\pi n}{2}; \frac{\pi}{4} + \frac{\pi n}{2} \right) n \in Z$

Г:



Категория 4

100 баллов

Найти
ООФ:

$$y = \log_{\sqrt{2}} (4 - x^2)$$

Отве

$$(-2; 2)$$

т:



Категория 4

200 баллов

Укажите наибольшее целое отрицательное число из

ООФ: $y = \frac{\sqrt{1-x}}{2 \log_{0,3} x}$

Отве -

т: 1



Категория 4

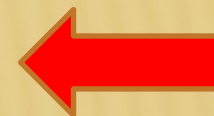
300 баллов

Решить графически

уравнение: $\log_{\frac{1}{2}}(x-1) + 1 = (x-1)^2$

Отве 2

т:



Категория 4

400 баллов

Найти наименьшее целое

значение функции $y = \sqrt{\log_{0,5}(2-x)}$

Ответ 1

⋮



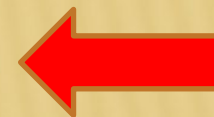
Категория 4

500 баллов

Найти множество значений
функции: $y = |1 - \log_2 x|$

Отве $[0; \infty)$

Г:



Категория 5

100 баллов

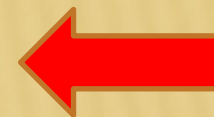
Найти угол между
касательной к $y = \frac{1}{x}$
графику функции
в точке с абсциссой $x=1$ и осью

Ox

Отве

45^0

т:



Категория 5

200 баллов

Найти угловой коэффициент касательной к графику $y = \cos 3x$ в точке с абсциссой $x_0 = \frac{\pi}{6}$

Отве -

т: 3



Категория 5

300 баллов

Записать уравнение
касательной
в точке $x=4$
графика функции

$$y = \sqrt{x^3} + 1$$

Отве $y=3x-3$

Г:



Категория 5

400 баллов

Прямая $y=4x-3$ является
касательной к $y = 6 - 2x + x^2$
Найдите координаты точки
касания

Отве (3;9)

т:



Категория 5

500 баллов

Прямая касается
гиперболы $y = \frac{4}{x}$
в точке $(1, 4)$. Найти площадь
треугольника, ограниченного
этой
касательной и осями координат

Отве 8

т:

