

Тест 1

1	Функцией двух переменных является
	$6 + 5e - e^3$
	$3y + 4y^4 - e^{7y}$
	$6^2 + x^5 - 3e^{3x}$
	$2y^6 + 5y - 3e^y$
	$yx + xy^2 - e^2$

2	Найти область определения функции $z = \frac{4}{\sqrt{x-y}} + 7$.
	$x > y$
	$y < 0$
	$y > x$
	$x > 0$
	$y > 0$

3	Найти частные производные 1-го порядка $z = x^2 + 3y^2 + x - y$.
	$u'_x = 2x + 6y, u'_y = 2x - 6y + 1$
	$u'_x = 2x + 1, u'_y = x^2 + 6y$
	$u'_x = 2x + 1, u'_y = 6y - 1$
	$u'_x = 2x + 6y - 2y, u'_y = 6y - 1$
	$u'_x = 2x + 3y^2 + 1 - y, u'_y = x^2 + 6y + x - 1$

4	Найти область определения функции $z = \sqrt{9 - x^2 - y^2}$.
	внешность круга $x^2 + y^2 \leq 9$
0	$x + y \leq 9$
0	окружность $x^2 + y^2 = 9$
0	$x^2 + y^2 \geq 9$
0	внутренность круга $x^2 + y^2 \leq 9$

5	Найти z'_x , если $z = y^6 x^2 + x^5 y + 1$.
---	---

	$2xy^6 + 5x^4y$
	$y^6 + y$
	$yx^2 + x^5$
	$2x + 5x^4$
	$6y + 5x$

6	Найти z'_y , если $z = y^2x^2 + 8$.
	$2xy$
	y
	x^2
	$2x^2y$
	$y^2 + x^2$

7	Исследовать функцию на непрерывность $z = \frac{1}{x^2 + y^2 - 81}$.
	линия разрыва $x^2 + y^2 = 81$
	непрерывна на всей плоскости
	линия разрыва $y = 0$
	линия разрыва $x^2 - y^2 = 81$
	имеет разрыв в начале координат.

8	Частным приращением функции $f(x, y)$ по переменной y называется
	$f(x_0, y_0 + \Delta y) - f(x_0, y_0)$
	$f(x_0 + \Delta x, y_0 + \Delta y) - f(x_0 + \Delta x, y_0)$
	$f(x_0 + \Delta x, y_0 + \Delta y) - f(x_0, y_0)$
	$f(x_0, y_0 + \Delta y)$
	$f(x_0 + \Delta x, y_0 + \Delta y) - f(x_0, y_0 + \Delta y)$

9	Частной производной $\frac{\partial u}{\partial x}$ функции $z = z(x, y)$ называется
	$\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta_x z}{\Delta x}$
	$\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta_y z}{\Delta x}$

	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\Delta_x z}{y}$
	$\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta_x z + x}{\Delta x}$
	$\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{z}{\Delta x}$

10	Найти область определения функции $z = x + y - 4$.
	$x > 0$
	$x \neq y$
	$y > x$
	вся плоскость xOy
	$y < x$

11	Вычислить предел функции $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 1}} \frac{x + y}{x^2 + y^2}$
	2
	1
	0
	не существует
	-1.

12	Частная производная первого порядка $\frac{\partial u}{\partial x}$ функции $u = 2y - x^2 - y^2$ равна:
	0
	$2 - 2y$
	$-2x$
	$2x$
	$2 - 2x$