

Выберите один правильный ответ:

1. Для матрицы  $\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ -3 & 7 \end{pmatrix}$  транспонированной матрицей будет матрица

- а)  $\begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$  б)  $\begin{pmatrix} -3 & 7 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$  в)  $\begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 7 & -3 \end{pmatrix}$  г)  $\begin{pmatrix} -2 & -4 \\ 3 & -7 \end{pmatrix}$

2. Область определения функции  $y = \ln|x-3|$  есть интервал:

а)  $x \in (0; \infty)$ ;

б)  $x \in (-\infty; +\infty)$ ;

в)  $x \in (-\infty; 3) \cup (3; +\infty)$ ;

г) правильный ответ отсутствует в предыдущих вариантах.

3. Значение предела  $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + 2x)^{\frac{1}{9x}}$  равно...

- а) 1 б)  $e^{\frac{1}{9}}$  в)  $e^{\frac{2}{9}}$  г)  $e^{\frac{1}{18}}$

4. Производная функции  $y = \ln(x^2 - 3)$  равна...

- а)  $\frac{x}{x^2 - 3}$  б)  $\frac{1}{x^2 - 3}$  в)  $\frac{2x}{x^2 - 3}$  г)  $-\frac{2x}{x^2 - 3}$

5. Интеграл  $\int \frac{2x+1}{x^2+x+1} dx$  равен...

а)  $\ln(x^2 + x + 1) + c$

б)  $x + c$

в)  $\ln(2x + 1) + c$

г)  $-\ln 3^{\sin x} + c$

6. Длина кривой, заданной уравнением  $y=f(x)$ ,  $a \ll x \ll b$  вычисляется по формуле

а)  $\int_a^b \sqrt{1 + f'^2(x)} dx$

б)  $\int_a^b \sqrt{1 + f^2(x)} dx$

$$в) \int_a^b \sqrt{1 + f'(x)} dx$$

$$г) \int_a^b \sqrt{f'^2(x)} dx$$

7. Функцию, определяемую формулой  $\Delta z = f(x_0, y_0 + \Delta y) - f(x_0, y_0)$  называют

...

а) Частным приращением функции по переменной  $x$

б) Частным приращением функции по переменной  $y$

в) Частной производной функции по переменной  $x$

г) Частной производной функции по переменной  $y$

8. Изменить порядок интегрирования в интеграле  $I = \int_0^1 dx \int_x^{\sqrt{x}} f(x, y) dy$ .

а).  $\int_0^1 dy \int_{y^2}^y f(x, y) dx$

б)  $\int_0^1 dy \int_y^{\sqrt{y}} f(x, y) dx$

в)  $\int_0^1 dy \int_{x^2}^y f(x, y) dx$

г)  $\int_0^1 dx \int_{x^2}^x f(x, y) dy$

9. Найти вероятность того, что при бросании игрального кубика первое выпадение шестерки произойдет при втором бросании.

а)  $\frac{5}{36}$ ; б)  $\frac{5}{16}$ ; в)  $\frac{6}{25}$ ; г)  $\frac{5}{24}$ .

10. Студент знает ответы на 24 вопросов зачета из 30. Какова вероятность того, что на зачете ему достанется известный вопрос?

а) 0,8 б) 0,4 в) 0,2 г) 0