

## БИЛЕТ 1

1. Сформулируйте определение дифференцируемой функции  $f(x, y)$  в точке  $M_0(x_0, y_0)$ .
2. Докажите, что любая внутренняя точка множества является его предельной точкой.
3. Приведите пример функции двух переменных, которая непрерывна на заданном ограниченном, но незамкнутом множестве, и является неограниченной на этом множестве.
4. Сформулируйте теорему о дифференцируемости функции  $y = f(x)$ , заданной неявно уравнением  $F(x, y) = 0$ .
5. Пусть функции  $x = f(u, v)$ ,  $y = g(u, v)$  заданы неявно системой уравнений

$$\begin{cases} F(x, y) = u, \\ G(x, y) = v. \end{cases} \quad \text{Найдите } \frac{\partial x}{\partial v}.$$