Укажите номер функции $y = f(x)$, график которой получен из графика функции $y = \frac{1}{x}$ сдвигом его вдоль оси абсцисс на 2 единицы вправо и вдоль оси ординат на 1 единицу вниз.

1) $f(x) = \frac{1}{x+1} - 2$ 2) $f(x) = \frac{1}{x+2} - 1$ 3) $f(x) = \frac{1}{x+2} + 1$ 4) $f(x) = \frac{1}{x-2} + 1$

5) $f(x) = \frac{1}{x-2} - 1$