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

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

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