

$$\begin{cases} \lg x + \lg y = \lg 2 \\ x^2 + y^2 = 5 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \lg(xy) = \lg 2 \\ x > 0; y > 0 \text{ (ODЗ } \lg) \end{cases} \rightarrow \begin{cases} xy = 2 \rightarrow x = 2/y \text{ (3)} \\ x, y > 0 \text{ (2)} \end{cases}$$

из (1) с учетом (2): $x = \sqrt{5 - y^2}$ (4)

из (3) и (4) $\frac{2}{y} = \sqrt{5 - y^2} \rightarrow \frac{4}{y^2} = 5 - y^2 \rightarrow 4 = 5y^2 - y^4 \rightarrow$

$\rightarrow y^4 - 5y^2 + 4 = 0$ но т. Буеїа $y_1^2 = 4; y_2^2 = 1$

решаем $y^2 = 4$ (с учетом (2) т.е. $y > 0$) $y = 2 \rightarrow x = 1$
аналогично $y^2 = 1 \rightarrow y = 1 \rightarrow x = 2$

Ответ: $(1; 2)$ и $(2; 1)$