

$p = -1$ のとき l_1, l_2 は平行であり交点がないから不適。よって $p \neq -1$

l_1, l_2 の交点は $px - 1 = -x - p + 4, (p+1)x = -p+5, x = \frac{-p+5}{p+1}, y = \frac{-p^2+5p-p-1}{p+1} = \frac{-p^2+4p-1}{p+1}$ より

$$\left(\frac{-p+5}{p+1}, \frac{-p^2+4p-1}{p+1} \right)$$

このC上にあるから $\frac{-p^2+4p-1}{p+1} = \frac{p^2-10p+25}{(p+1)^2}, -p^2+4p^3-p-p^2+4p-1 = p^3-10p+25, p^3-2p^2-13p+26=0$

$$(p-2)(p^2-13)=0$$

$$p = 2, \pm\sqrt{13}$$

$$\begin{array}{r}
 p^2 \quad -13 \\
 p-2 \overline{) p^3 - 2p^2 - 13p + 26} \\
 \underline{p^3 - 2p^2} \\
 -13p + 26 \\
 \underline{-13p + 26} \\
 0
 \end{array}$$