

$$c) z' \in i\mathbb{R} \Leftrightarrow x' = 0$$

$$\Leftrightarrow \text{car } \frac{x^2 + y^2 + y - x - 2}{x^2 + (y-1)^2} = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 + (y-1)^2 \neq 0$$

$$\Leftrightarrow z \neq i$$

$$\text{et } \Leftrightarrow x^2 + y^2 + y - x - 2 = 0$$

$$x^2 - x + y^2 + y - 2 = 0$$

$$\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(y + \frac{1}{2}\right)^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^2 - 2 = 0$$

$$\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + \left(y + \frac{1}{2}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 + 2$$

$$\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + \left(y + \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{8}{4}$$

$$\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + \left(y + \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{10}{4}$$

$$\text{soit } \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + \left(y + \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{5}{2}$$

$M \in \mathcal{C}$  de centre  $I\left(\frac{1}{2}; -\frac{1}{2}\right)$  et de rayon  $\sqrt{\frac{5}{2}}$  passe par le point d'ordre  $z = i$