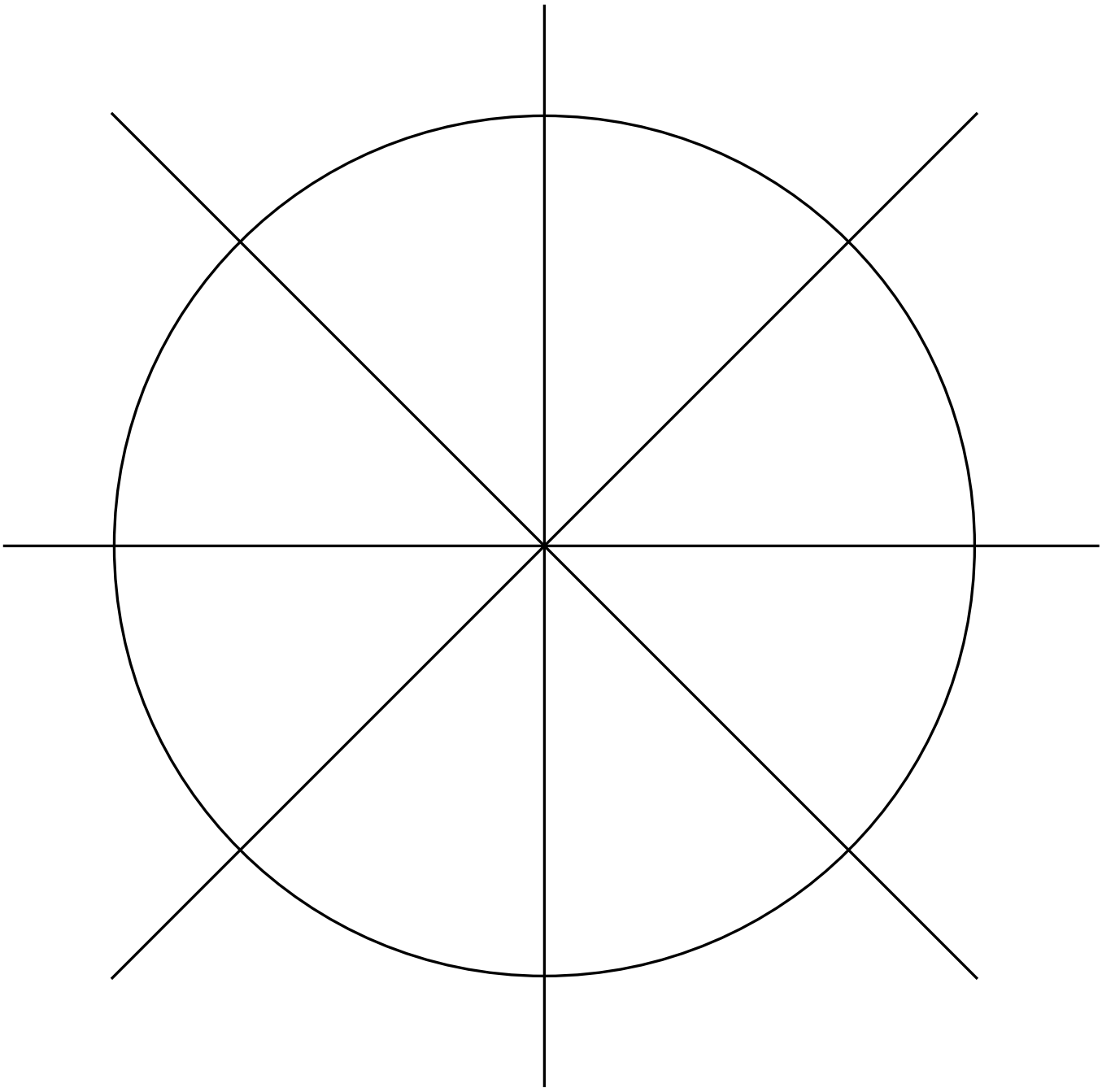
Cercle discret ?

Cercle Euclidien $\rightsquigarrow$ Cercles discrets ?.

Soient C un point du plan Euclidien $\mathbb{R}^2$ et R un nombre réel positif. Le cerle $\mathcal{C}(C, R)$ de centre $C = (C_x, C_y)$ et de rayon R est l'ensemble des points :

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid (x - C_x)^2 + (y - C_y)^2 = R^2\}.$$

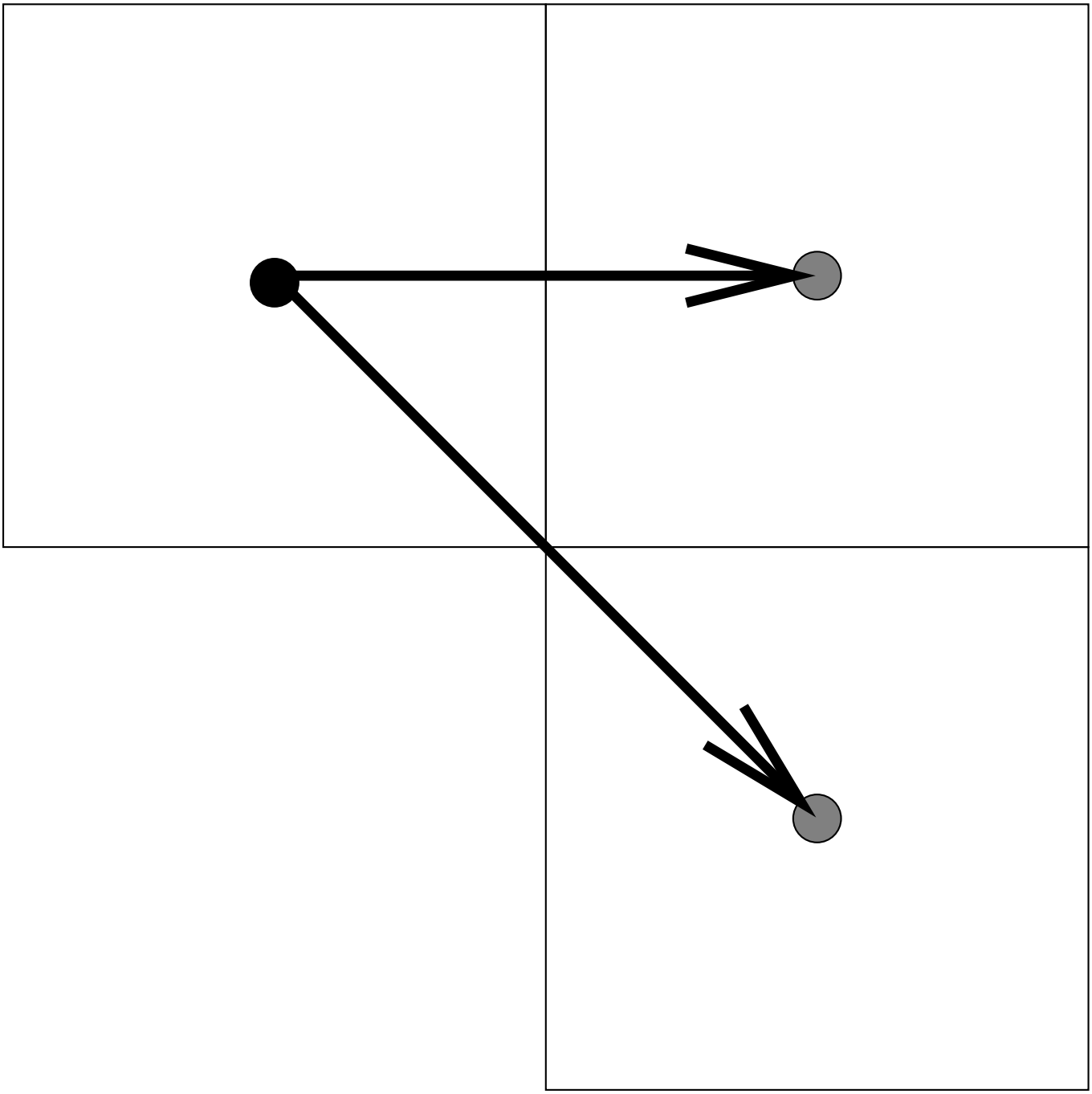


Cercle de Bresenheim

Parcourt du cercle de Bresenham

Point initial $\rightsquigarrow (x_0, y_0) = (0, R)$.

$$(x_{i+1}, y_{i+1}) = \begin{cases} (x_i + 1, y_i) \text{ (i.e. Déplacement horizonta} \\ (x_i + 1, y_i - 1) \text{ (i.e. Déplacement diago} \end{cases}$$



Jusqu'à ce que $x_i = y_i$

Cercle de Bresenheim

Soit $M = (x_M, y_M)$ est un point du plan Euclidien $\mathbb{R}^2$. Alors,

$$d(M, \mathcal{C}(C, R)) = |d(M, C) - R| = |\sqrt{(x_C - x_M)^2 - (y_C - y_M)}$$

Parcourt du cercle de Bresenham

