

# Pas de titre

Emmanuel Vieillard-Baron<sup>1</sup>, Alain Soyeur<sup>2</sup>, and François Capaces<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

<sup>2</sup>Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

<sup>3</sup>, ,

19 janvier 2022

## Exercice 0.1 ★ Pas de titre

Déterminer une équation normale et une équation polaire de la droite passant par  $A(1, 0)$  et  $B(3, 2)$ .

**Solution :** Le vecteur  $\overrightarrow{AB} = (2, 2)$  dirige  $(AB)$  donc une équation cartésienne de  $(AB)$  est de la forme  $x - y + c = 0$  avec  $c \in \mathbb{R}$ . Comme  $A$  est élément de cette droite,  $c = -1$  et  $(AB) : x - y - 1 = 0$ . Une équation normale de la droite est donc  $\frac{\sqrt{2}}{2}x + \frac{\sqrt{2}}{2}y = \frac{\sqrt{2}}{2}$ . Si  $(r, \theta)$  est un couple de coordonnées polaires pour  $(x, y)$ , on a :  $\frac{\sqrt{2}}{2}r \cos \theta + \frac{\sqrt{2}}{2}r \sin \theta = \frac{\sqrt{2}}{2}$  c'est-à-dire  $r(\cos \pi/4 \cos \theta + \sin \pi/4 \sin \theta) = \frac{\sqrt{2}}{2}$  et donc  $r = \frac{\sqrt{2}}{2 \cos(\theta - \pi/4)}$

## Références