

www.freemaths.fr

1^{re}

Technologique Mathématiques

(STI2D)

Nombres Complexes
Partie Géométrique



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

CORRECTION

1. Montrons que $M \in E$ ssi $AM = \sqrt{2}$, avec $A(2 - i)$:

Soient A et M les deux points tels que:

- $A(2 - i)$
- $M(z_M) \in E$.

Dans ces conditions: $AM = |z_M - z_A|$

$$= |z_M - (2 - i)|$$

$$= \sqrt{2}, \text{ car tout point de } E \text{ vérifie } |z - (2 - i)| = \sqrt{2}.$$

Ainsi: $M \in E$ ssi $AM = \sqrt{2}$.

2. Déterminons l'ensemble des points $M(z) \in E$:

• Pour tout $z = x + iy$, nous avons:

$$|z - (2 - i)| = \sqrt{2} \Leftrightarrow |x + iy - 2 + i| = \sqrt{2}$$

$$\Leftrightarrow |(x - 2) + i(y + 1)| = \sqrt{2}$$

$$\Leftrightarrow (x - 2)^2 + (y + 1)^2 = (\sqrt{2})^2.$$

• Au total, l'ensemble E des points $M(z)$ correspond: au cercle de centre $A(2; -1)$ et de rayon $R = \sqrt{2}$.