

1 Forme algébrique

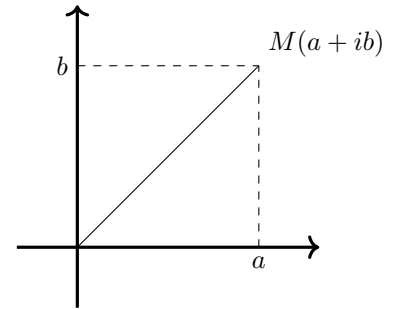
Définition

Les nombres complexes sont les nombres qui s'écrivent de manière unique sous la forme

$$a + ib$$

où a et b sont deux nombres réels et i tel que $i^2 = -1$.

Cette forme des nombres complexes est appelée **forme algébrique**.
 a est la partie **réelle** et b la partie **imaginaire** du nombre complexe.



Exemples : soient $z = 2i + 1$ et $z' = -i + 2$ deux nombres complexes. Calculer

$$zz' = \quad \quad \quad | \quad \quad \quad z + z' = \quad \quad \quad | \quad \quad \quad \frac{z}{z'} =$$

À faire au crayon à papier :

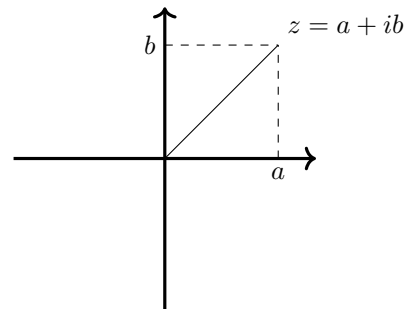
Propriété

- Le **conjugué** d'un nombre complexe $z = a + ib$ est

$$\bar{z} = a - ib$$

- La **norme** d'un nombre complexe $z = a + ib$ est

$$|z| = \sqrt{z \times \bar{z}} = \sqrt{a^2 + b^2}$$



Exemples : en reprenant les notations de l'exemple précédent, calculer

$$\bar{z} = \quad \quad \quad | \quad \quad \quad |z| =$$

À faire au crayon à papier :

Remarque en physique le nombre complexe i est noté j . Ainsi les nombres complexes sont de la forme

$$z = a + jb$$