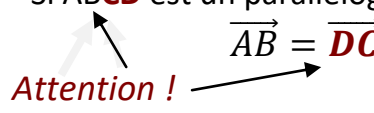


COMPLEXES : l'essentiel

LANGAGE GEOMETRIE Collège/2 ^{nde} /1 ^{ere}	LANGAGE complexe Terminale S
A a pour coordonnées (-5 ; 8) A (-5 ; 8)	A a pour affiche $z_A = -5 + 8i$ A (-5 + 8i)
C est le milieu du segment [AB]	L'affiche du point C est : $z_C = \frac{z_A + z_B}{2}$
Les coordonnées du vecteur \overrightarrow{AB} sont : $\overrightarrow{AB} (x_B - x_A ; y_B - y_A)$	L' affiche du vecteur \overrightarrow{AB} est $z_{\overrightarrow{AB}} = z_B - z_A$
Si ABCD est un parallélogramme alors :  Attention ! $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$	Si ABCD est un parallélogramme alors : $z_{\overrightarrow{AB}} = z_{\overrightarrow{DC}}$ Donc $z_B - z_A = z_C - z_D$
Distance ou longueur $AB =$	$ z_B - z_A $ module
Angle $(\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{CD}) =$	$\text{Arg}\left(\frac{z_D - z_C}{z_B - z_A}\right)$ argument

Formules pour le BAC

Comment calculer un module ? $ a + ib = \sqrt{a^2 + b^2}$	$\text{Arg}(zz') = \text{Arg}(z) + \text{Arg}(z')$ $\text{Arg}(z/z') = \text{Arg}(z) - \text{Arg}(z')$ $\text{Arg}(z^n) = n\text{Arg}(z)$
$ Z \times Z' = Z \times Z' $	Forme algébrique : $z = x + iy$
$\left \frac{z}{z'}\right = \frac{ z }{ z' }$ $ z^n = z ^n$	Forme trigo : $z = z (\cos \theta + i \sin \theta)$
Attention ! $ z \pm z' \neq z \pm z' $	Forme exponentielle : $z = z e^{i\theta}$

Comment **calculer** un **module** ?


$$|a + ib| = \sqrt{a^2 + b^2}$$

Comment **calculer** un **argument** ?

On note $\theta = \text{Arg}(z)$ avec $z = a + ib$

On calcule $\cos \theta = \frac{a}{|z|}$ puis $\sin \theta = \frac{b}{|z|}$

Avec le **cercle trigo** on trouve θ

 Ou bien utilise les touches OPTN -> CPLX -> Arg
Calculatrice Casio graph 35