

Résumé nombre complexe

vendredi, 22 mars 2019 08:17

$$Z = \begin{pmatrix} a & -b \\ b & a \end{pmatrix} = a + ib$$
$$|z| = \sqrt{\det Z}$$

Matricielle

$$\begin{pmatrix} a & -b \\ b & a \end{pmatrix} = r * \begin{pmatrix} \cos\varphi & -\sin\varphi \\ \sin\varphi & \cos\varphi \end{pmatrix}$$

Canonique

$$a + ib$$

$$a = r * \cos(\varphi)$$

$$b = r * \sin\varphi$$

Gauss

$$(a, b)$$

Polaire

$$(r, \varphi) \text{ avec } r = \sqrt{a^2 + b^2} \text{ et } \varphi = \text{dépend du quadrant } \varphi = \arccos\left(\frac{a}{r}\right) = \arcsin\left(\frac{b}{r}\right)$$

$$= \arctan\left(\frac{b}{a}\right) \text{ si } b \geq 0 \text{ et } \varphi = -\arccos\left(\frac{a}{r}\right) \text{ si } b < 0$$

PENSER CERCLE Trigonométrique attention au signe

partie réel : a

partie imaginaire : b

module : $\sqrt{a^2 + b^2}$

argument : φ

$$\frac{1}{z} = \frac{\bar{z}}{a^2 + b^2}$$

\bar{z} = conjugué de z

$$\operatorname{Re}(z) = \frac{1}{2}(z + \bar{z})$$

$$\operatorname{Im}(z) = \frac{1}{2i}(z - \bar{z})$$

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