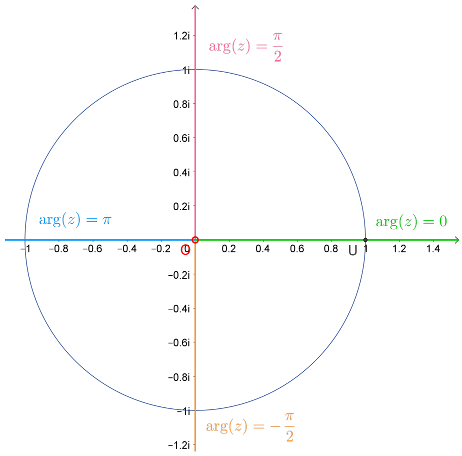
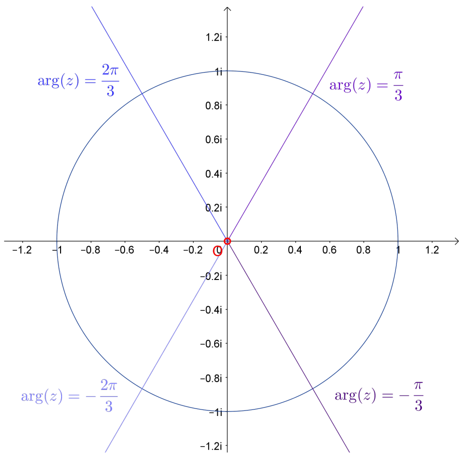
1 Méthodologie : détermination d'un argument de $z \in \mathbb{C}$

- Si z est un nombre réel ou un nombre imaginaire pur,
  - $*$ nombre réel strictement positif : $\arg(z) = 0$;
  - $*$ nombre réel strictement négatif : $\arg(z) = \pi$;
  - $*$ nombre imaginaire pur, partie imaginaire strictement positive : $\arg(z) = \frac{\pi}{2}$;
  - $*$ nombre imaginaire pur, partie imaginaire strictement négative : $\arg(z) = -\frac{\pi}{2}$.

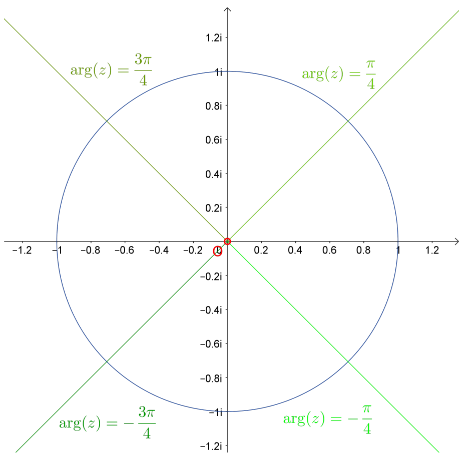


- Sinon, on met le nombre sous forme algébrique $z = x + \mathrm{i}y$ et on calcule le module $|z| = \sqrt{x^2 + y^2}$ et après factorisation par le module, on trouve $z = |z|\left(\frac{x}{|z|} + \mathrm{i}\frac{y}{|z|}\right)$ et (car on donne des cas « truqués ») :

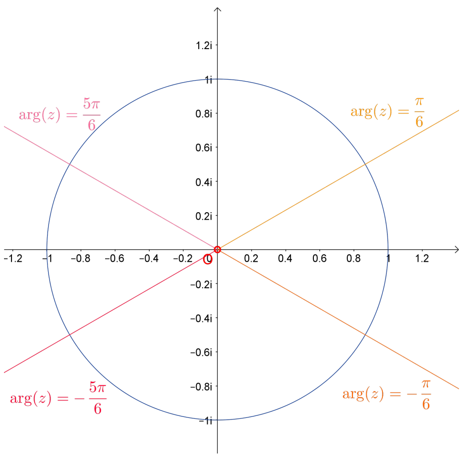
  - $*$ $\pm\frac{1}{2} \pm \mathrm{i}\frac{\sqrt{3}}{2}$:
    $\arg(z) \in \left\{\pm\frac{\pi}{3} ; \pm\frac{2\pi}{3}\right\}$;



  - $*$ $\pm\frac{\sqrt{2}}{2} \pm \mathrm{i}\frac{\sqrt{2}}{2}$:
    $\arg(z) \in \left\{\pm\frac{\pi}{4} ; \pm\frac{3\pi}{4}\right\}$;

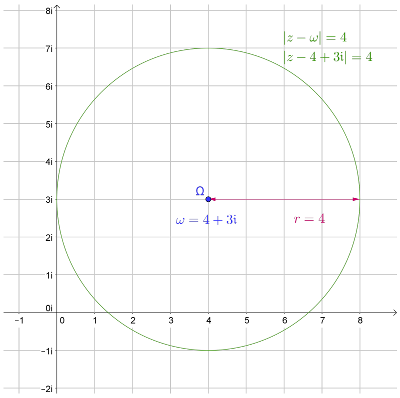


  - $*$ $\pm\frac{\sqrt{3}}{2} \pm \mathrm{i}\frac{1}{2}$:
    $\arg(z) \in \left\{\pm\frac{\pi}{6} ; \pm\frac{5\pi}{6}\right\}$;

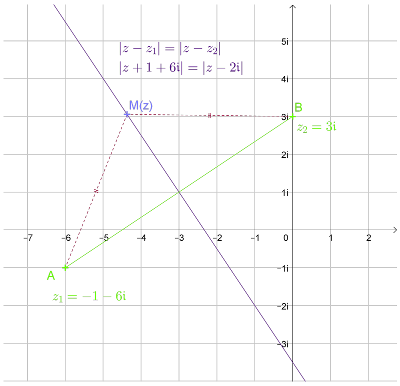


2 Méthodologie : ensemble de points

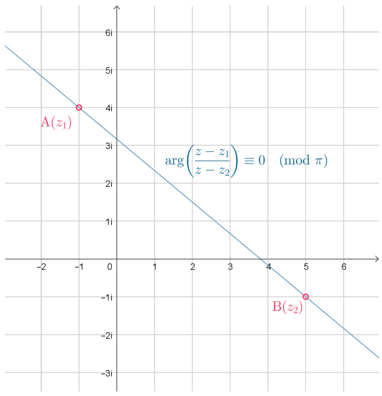
Un ensemble de points M d'affixe z tel que



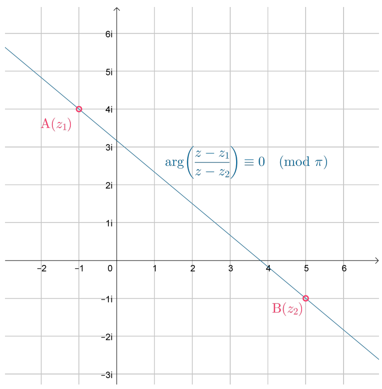
- $|z-\omega|=r$ est le cercle de centre le point Ω d'affixe ω et de rayon r ;



- $|z-z_1|=|z-z_2|$ est la médiatrice du segment [AB] où $A(z_1)$ et $B(z_2)$;



- $\arg\left(\frac{z-z_2}{z-z_1}\right)\equiv\frac{\pi}{2} \pmod{\pi}$ est le cercle de diamètre [AB], privé des points A et B, où $A(z_1)$ et $B(z_2)$
(en effet, M appartient au cercle de diamètre [AB] si et seulement si le triangle MAB est rectangle en M) ;



- $\arg\left(\frac{z-z_2}{z-z_1}\right)\equiv 0 \pmod{\pi}$ est la droite (AB), privée des points A et B, où $A(z_1)$ et $B(z_2)$;