

Donnez vos réponses sous forme exacte (ne pas arrondir ; gardez les racines carrées et les fractions), les calculs des racines de complexes sont plus longs : à faire à part.

EXAM : Operations on Complex Numbers

1. Compute and identify the parts of: $(3 + 2i) + (1 - 5i)$

Partie réelle	Partie imaginaire
<input type="text"/>	<input type="text"/>

2. Compute and identify the parts of: $(\frac{1}{2} + \sqrt{3}i) - (\sqrt{2} - \frac{1}{4}i)$

Partie réelle	Partie imaginaire
<input type="text"/>	<input type="text"/>

3. Compute and identify the parts of: $(2 - 3i) \times (1 + 4i)$

Partie réelle	Partie imaginaire
<input type="text"/>	<input type="text"/>

4. Compute and identify the parts of: $\frac{5+2i}{1-i}$

Partie réelle	Partie imaginaire
<input type="text"/>	<input type="text"/>

5. Let: $z = 7 - 6i$ Compute and identify the parts of $z + \bar{z}$.

Partie réelle	Partie imaginaire
<input type="text"/>	<input type="text"/>

6. Let: $z = \frac{3}{4} + \frac{1}{2}i$
Compute and identify the parts of $z \times \bar{z}$.

Partie réelle	Partie imaginaire
<input type="text"/>	<input type="text"/>

7. Let: $z = 2 - \sqrt{5}i$
Compute and identify the parts of $z - \bar{z}$.

Partie réelle	Partie imaginaire
<input type="text"/>	<input type="text"/>

8. Compute and identify the parts of: $\frac{\frac{1}{2} + \sqrt{3}i}{2 - \frac{1}{3}i}$

Partie réelle	Partie imaginaire
<input type="text"/>	<input type="text"/>

9. Trouvez une racine carrée du nombre complexe suivant : $3 + 4i$

Partie réelle	Partie imaginaire
<input type="text"/>	<input type="text"/>

10. Trouvez une racine carrée du nombre complexe suivant : $\frac{1}{2} - \sqrt{3}i$

Partie réelle	Partie imaginaire
<input type="text"/>	<input type="text"/>

11. Trouvez une racine carrée du nombre suivant : -42

Partie réelle	Partie imaginaire
<input type="text"/>	<input type="text"/>

12. Trouvez une racine carrée du nombre suivant : $8i$

Partie réelle	Partie imaginaire
<input type="text"/>	<input type="text"/>

13. Trouvez une racine carrée du nombre suivant : $-3i$

Partie réelle	Partie imaginaire
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Pour chacun des nombres complexes suivants, donnez le module et l'argument (en radians et entre $-\pi$ et π).

$z_1 = 1 + i$

Module

Argument

$z_2 = -2 + 2i$

Module

Argument

$z_3 = -\sqrt{3} - i$

Module

Argument

$z_4 = -2i$

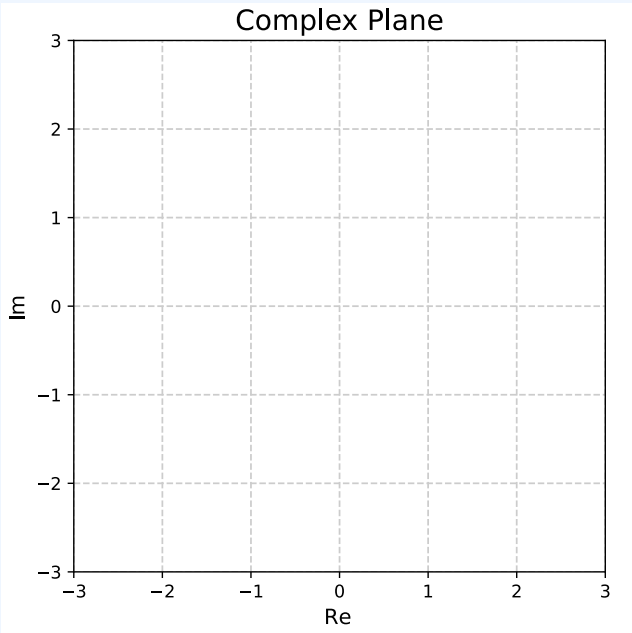
Module

Argument

Nombres complexes à placer dans le plan de Gauss :

- $z_1 = 2 + 3i$
- $z_2 = -1 - 2i$
- $z_3 = 4 \left(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6} \right)$
- $z_4 = 3 \left(\cos \frac{2\pi}{3} + i \sin \frac{2\pi}{3} \right)$
- $z_5 = 2 \left(\cos \left(-\frac{\pi}{4} \right) + i \sin \left(-\frac{\pi}{4} \right) \right)$

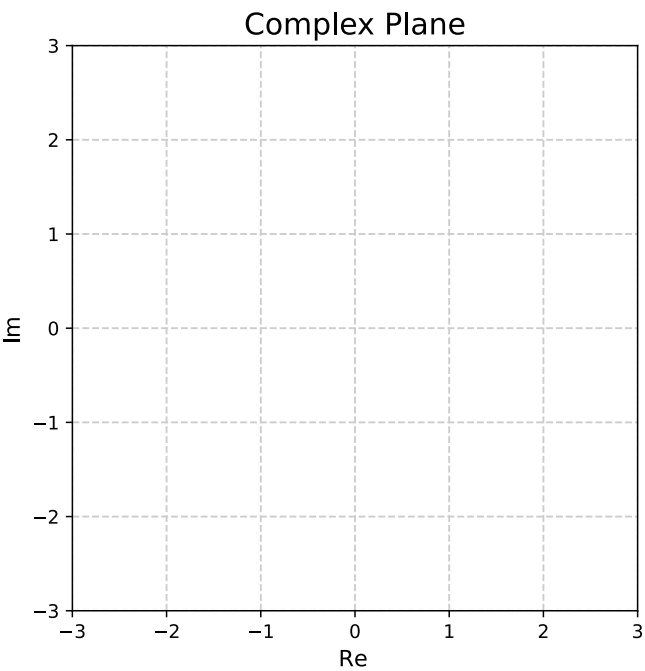
Placez ces points dans le plan de Gauss ci-contre.



Recherche des racines de nombres complexes en forme trigonométrique

Racines cubiques $z = 8 \left(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3} \right)$

Trouvez les racines cubiques de ce nombre complexe **et placez-les dans le plan de Gauss ci-dessous.**



Racines quatrièmes $z = 16 \left(\cos \frac{\pi}{2} + i \sin \frac{\pi}{2} \right)$

Racines cinquièmes $z = 32 \left(\cos \pi + i \sin \pi \right)$