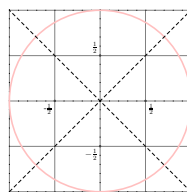


Test de cours sur les nombres complexes

NOTE :

1. Donnez la forme algébrique de $z = \frac{1}{-2 - 3i}$
2. Calculez le module des nombres complexes suivants :
(a) $2 + 3i$ (b) $(i + 3)^6$
3. Pour $\theta \in \mathbb{R}$, qu'appelle-t-on $e^{i\theta}$?
4. Simplifiez $\frac{(e^{ix})^3(e^{-ix})^{-3}}{(e^{i3x})^2(e^{i2x})^{-1}}$
5. Énoncez et démontrez les formules d'Euler
6. Complétez :
(a) $e^{\ln(3)+i\pi/2} =$ (c) $\overline{e^z} =$
(b) $(e^z)^3 =$ (d) $|e^z| =$
7. Déterminez la forme trigonométrique de $1 - i$
8. Résolvez l'équation : $z^2 - 2z + 1 - 2i = 0$
9. Qu'appelle-t-on racines n-èmes de l'unité ?
10. Donnez l'expression des racines n-èmes de l'unité. Combien y-a-t-il de racines n-èmes de l'unité ?
11. Donnez la forme algébrique des racines troisièmes de l'unité
12. Placez sur le cercle trigonométrique les racines 8-èmes de l'unité



13. Que savez vous sur la somme des racines n-èmes de l'unité ? Comment l'écrivez vous mathématiquement ?