

Nombres complexes et intégration

Nom :

Prénom :

1. Donner la forme algébrique de $\left(\frac{\sqrt{2} + i\sqrt{2}}{\sqrt{3} + i}\right)^6$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Résoudre dans $\mathbb{C}$, l'équation $13z^2 - z\sqrt{3} + 1 = 0$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. En posant $z = x + iy$, déterminer l'ensemble des points M du plan dont l'afixe vérifie

$$|z - 1 + i| = 2.$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. En posant $z = x + iy$, déterminer l'ensemble des complexes z tels que $\frac{z-2}{z+i} \in \mathbb{R}$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Donner la forme exponentielle du nombre $z = 2 + \sqrt{3} + i$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. Résoudre $e^z = \sqrt{6} + i\sqrt{2}$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....
.....
.....

7. Donner le domaine de primitivabilité une primitive F de $f : t \mapsto \frac{-1 + i}{\sqrt{1 - t^2}} e^{\arccos(t) + i \arcsin(t)}$.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

8. Calculer $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{1}{1 + i t} dt$.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

9. À l'aide d'une IPP, calculer $\int_0^1 t \ln(t) dt$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nombres complexes et intégration

Nom :

Prénom :

1. Donner la forme algébrique de $\left(\frac{1 + i\sqrt{3}}{\sqrt{2} + i\sqrt{2}}\right)^{12}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Résoudre dans $\mathbb{C}$, l'équation $11z^2 - z\sqrt{8} + 1 = 0$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. En posant $z = x + iy$, déterminer l'ensemble des points M du plan dont l'afixe vérifie

$$|z - 1 + i| = |z + 2|.$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. En posant $z = x + iy$, déterminer l'ensemble des complexes z tels que $\frac{z-2}{z+i} \in i\mathbb{R}$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Donner la forme exponentielle du nombre $z = 2 + \sqrt{2} + i\sqrt{2}$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. Résoudre $e^z = \sqrt{3} + i\sqrt{3}$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. Donner le domaine de primitivabilité une primitive F de $f : t \mapsto \left(\frac{1}{1+t^2} + i \right) e^{\arctan(t)+it}$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. Calculer $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{1}{t+i} dt$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9. À l'aide d'une IPP, calculer $\int_0^1 t e^t dt$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....