L'ensemble $\{z \in \mathbf{C} \,:\, 1/z = -\overline{z}\}$ est

- une droite
- vide
- un cercle
- un demi-plan

Quelle transformation du plan complexe correspond à la rotation de centre $(0, 1)$ et d'angle $\pi/2$?

- $z \mapsto iz + i$
- $z \mapsto iz + 1$
- $z \mapsto i\overline{z}$
- $z \mapsto iz + i + 1$

La fonction de $\mathbf{C}$ dans $\mathbf{C}$ définie par $z \mapsto z^2$ est

- injective et non surjective
- surjective et non injective
- bijective
- ni injective, ni surjective

Pour x réel, à quoi est égal $(2\cos x)^5$?

- $20\cos x + 10\cos(3x) + 2\cos(5x)$
- $\cos x + \cos(3x) + \cos(5x)$
- $\cos x + 4\cos(3x) + 6\cos(5x)$
- $2\cos x + 10\cos(3x) + 20\cos(5x)$

Le nombre complexe $ie^{i\pi}$

- a module 1 et argument $\pi/2$
- a module i et argument π
- a module 1 et argument $-\pi/2$
- a module 1 et argument π

Soit z un nombre complexe de module 2 et d'argument $\pi/4$. L'écriture algébrique de z est

- $\sqrt{2} + i\sqrt{2}$
- $\sqrt{2} - i\sqrt{2}$
- $2 + i$
- $2 - i$

Soit $z = 1 + 2i$. Quelle assertion est vraie ?

- $z = \overline{z}$
- $z^2 = -3 + 4i$
- z est une racine de l'unité
- $|z| = 5$

Combien de nombres complexes sont à la fois des racines quatrièmes de l'unité et des racines sixièmes de l'unité ?

- ◯ 0
- ◯ 3
- ◯ 1
- ◯ 2

Laquelle de ces expressions n'est pas égale aux trois autres ?

- ◯ $e^{-i\pi/6} + e^{2i\pi/3}$
- ◯ $\frac{5-i}{2-3i}$
- ◯ $\sqrt{2}e^{i\pi/4}$
- ◯ $\overline{1-i}$

Soit $\theta \in \mathbf{R}$. Alors $e^{i\theta} \in \mathbf{R}$ si et seulement si

- ◯ il existe $k \in \mathbf{Z}$ tel que $\theta = k\pi$
- ◯ il existe $k \in \mathbf{Z}$ tel que $\theta = 2k\pi$
- ◯ $\theta = 0$
- ◯ $\theta = \pi$