La solution de l'équation $2z + \overline{z} = 9 + i$ est

- ○ i
- ○ $3 - i$
- ○ $3 + i$
- ○ 3

Quel énoncé est correct ?

- ○ Toute suite qui tend vers $+\infty$ est croissante
- ○ Toute suite convergente est minorée
- ○ Toute suite strictement décroissante tend vers $-\infty$
- ○ Toute suite non minorée tend vers $-\infty$

La suite $(u_n)_{n\in\mathbf{N}}$ définie par $u_n = 1 + 3^{-n}$

- ○ tend vers 1
- ○ tend vers $+\infty$
- ○ n'a pas de limite
- ○ tend vers $-\infty$

L'ensemble $\{z \in \mathbf{C} : \left|\frac{z-1}{z+1}\right| \leq 1\}$ est

- ○ un cercle
- ○ vide
- ○ un demi-plan
- ○ un disque

Soit $z \in \mathbf{C}^*$ un nombre complexe d'argument θ. Un argument de $-\frac{1+i\sqrt{3}}{\bar{z}}$ est

- ○ $\frac{2\pi}{3} - \theta$
- ○ $-\frac{2\pi}{3} + \theta$
- ○ $\frac{\pi}{3} - \theta$
- ○ $-\frac{\pi}{3} + \theta$

Laquelle de ces formules définit une suite convergente ?

- ○ $(-1)^n$
- ○ $\left(1 + \frac{1}{n}\right)^{n^2}$
- ○ $\frac{(n+1)^2}{(n-1)^2}$
- ○ $(n+1)^2 - (n-1)^2$

Soit $(u_n)_{n\in\mathbf{N}}$ une suite et ℓ un réel. Quel énoncé équivaut à «la suite (u_n) tend vers ℓ» ?

- ○ $\forall \varepsilon > 0,\ \exists N \in \mathbf{N},\ \forall n \leq N,\ u_n \in [\ell - \varepsilon, \ell + \varepsilon]$
- ○ $\forall \varepsilon \geq 0,\ \exists N \in \mathbf{N},\ \forall n \geq N,\ |u_n - \ell| < \varepsilon$
- ○ $\forall \varepsilon > 0,\ \exists N \in \mathbf{N},\ \forall n \geq N,\ |u_n - \ell| \leq \varepsilon$

- ○ $\forall \varepsilon \geq 0,\ \exists N \in \mathbf{N},\ \forall n \leq N,\ |u_n - \ell| \leq \varepsilon$

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

- ○ $e^{5i\pi/2}$
- ○ $\frac{1-4i}{4+i}$
- ○ $e^{i\pi/6} - e^{-i\pi/6}$
- ○ $(e^{i\pi/6})^3$

Quelles sont les deux solutions de l'équation $z^2 - (4+i)z + 5 + 5i = 0$?

- ○ $1 - 2i$ et $3 + i$
- ○ $1 + 2i$ et $3 - i$
- ○ $1 + 2i$ et $3 + i$
- ○ $1 - 2i$ et $3 - i$

Quel est la limite de la suite $(u_n)_{n\in\mathbf{N}}$ définie par $u_n = \frac{2n+1}{n+2}$?

- ○ 1
- ○ $+\infty$
- ○ 2
- ○ elle n'a pas de limite