

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

- $i$   
  $3 - i$   
  $3 + i$   
  $3$

[Réponse attendue]

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  $-\infty$

[Réponse attendue]

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  $-\infty$

[Réponse attendue]

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

- un cercle  
 vide  
 un demi-plan  
 un disque

[Réponse attendue]

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

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

[Réponse attendue]

Laquelle de ces formules définit une suite convergente ?

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

[Réponse attendue]

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

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

[Réponse attendue]

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

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

$e^{5i\pi/2}$

$\frac{1-4i}{4+i}$

[Réponse attendue]

$e^{i\pi/6} - e^{-i\pi/6}$

$(e^{i\pi/6})^3$

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

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

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

[Réponse attendue]

$1 + 2i$  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

[Réponse attendue]

elle n'a pas de limite