

La note tiendra compte de toute initiative **cohérente**.

Petit formulaire:

Résultats du cours sur la fonction exponentielle qui peuvent être utiles:

La fonction $x \mapsto e^x$ a pour dérivée $x \mapsto e^x$

Si u est une fonction dérivable sur I alors la fonction e^u est dérivable sur I et $(e^u)' = u' e^u$

$\lim_{x \rightarrow +\infty} e^x = +\infty$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} e^x = 0$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{x} = +\infty$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} x e^x = 0$, $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{e^h - 1}{h} = 1$

Exercice 1 (QCM)

8 points

Pour chaque item,

entourez la ou les propositions vraies,

rayez la ou les propositions fausses.

Une réponse correcte de votre part (c'est-à-dire: vous avez entouré une proposition vraie ou rayé une proposition fausse) amène 0,5 point.

Une réponse incorrecte de votre part (c'est-à-dire: vous avez entouré une proposition fausse ou rayé une proposition vraie) enlève 0,25 point.

Item 1	La fonction f' , dérivée de la fonction $f: x \mapsto e^{-x^2}$, est la fonction définie par			
	$f': x \mapsto e^{-x^2}$	$f': x \mapsto -2x e^{-x^2}$	$f': x \mapsto e^{-2x}$	$f': x \mapsto \frac{-2x}{e^{x^2}}$
Item 2	Le nombre complexe $e^{i\frac{\pi}{2}} + e^{i\pi}$ est égal au nombre complexe			
	$e^{i\frac{3\pi}{2}}$	$1 + i$	$-1 + i$	$\sqrt{2} e^{-i\frac{\pi}{4}}$
Item 3	Le nombre complexe $-3 e^{i\frac{\pi}{6}}$ est le nombre complexe de module			
	-3	3	9	$\frac{\pi}{6}$
Item 4	Un argument du nombre complexe $-3 e^{i\frac{\pi}{6}}$ est			
	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{7\pi}{6}$	$-\frac{\pi}{6}$	$-\frac{5\pi}{6}$

Exercice 2

3 points

En utilisant l'écriture exponentielle d'un complexe, résoudre l'équation dans \mathbb{C} : $z^3 = 4\bar{z}$

