

Prénom et nom :

La calculatrice est autorisée ainsi qu'un brouillon. Répondre lisiblement et sans ratures.

I. (7 points) Indiquer pour chacune des affirmations suivantes si elle est vraie ou fausse, sans justifier. Chaque réponse juste rapporte 1 point ; chaque réponse fausse enlève 1 point.

Question	Affirmation	Réponse
①	Pour tout nombre complexe $z \neq -1$, on pose $Z = \frac{z}{z+1}$. On a : $\bar{Z} = \frac{\bar{z}}{z+1}$.	
②	Pour tout nombre complexe z distinct de 1, on a : $\arg(\bar{z}-1) = -\arg(z-1)$.	
③	Pour tout nombre complexe z , on a : $(1+z)(1+\bar{z}) = 1+z ^2$.	
④	Pour tout réel θ , un argument de $z = -2(\cos \theta + i \sin \theta)$ est θ .	
⑤	Soit z un nombre complexe non nul. Si θ est un argument de z , alors $-\theta$ est un argument de $-z$.	
⑥	Pour tout nombre complexe z , on a : $ iz = z $.	
⑦	Pour tout réel θ , on a : $ e^{i\theta} = 1$.	
Total		

II. (2 points) On pose $z = \sqrt{3} + i$. Le détail des calculs n'est pas demandé.

<p>1°) Écrire z sous forme exponentielle.</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>2°) En déduire une forme exponentielle de z^2, $\frac{1}{z}$ et \bar{z}.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--	--

III. (1 point)

On considère la fonction F définie sur \mathbb{R} par $F(x) = \int_0^x e^{t^2} dt$.

Calculer $F''(x)$. On ne demande pas de justifier le résultat.

$F''(x) = \dots\dots\dots$
