

NOM : .....

Lundi 16 octobre 2023

**Test n° 6****Sujet A**

1. Compléter :

(a) Soient  $f : E \rightarrow F$  et  $A \in \mathcal{P}(E)$ .  $f(A) = \{\dots\}$ .(b) La fonction arccos est dérivable sur  $\dots$ , et  $\arccos'(x) = \dots$ (c)  $\arccos\left(\cos\left(\frac{7\pi}{6}\right)\right) = \dots$ (d)  $\arcsin\left(\sin\left(\frac{7\pi}{6}\right)\right) = \dots$ (e)  $\arctan\left(\tan\left(\frac{7\pi}{6}\right)\right) = \dots$ 2. Soit la fonction  $f : x \mapsto \arccos(x) + \arcsin(x)$ (a) Donner les ensembles de définition  $D_f$  et de dérivabilité  $D_{f'}$  de la fonction  $f$  puis calculer sa dérivée.

---

---

(b) En déduire une expression plus simple de  $f(x)$  sur  $D_f$ .

---

3. On considère l'application  $f : \begin{cases} \mathbb{N} & \rightarrow \mathbb{N} \\ n & \mapsto n^2 \end{cases}$  $f$  est-elle injective, surjective, bijective de  $\mathbb{N}$  dans  $\mathbb{N}$  ?

---

---