

**NOM :**  
**Prénom :**

## Interrogation Écrite n° 2

PTSI B Lycée Eiffel

1er octobre 2018

Tous les calculs doivent apparaître sur la feuille.

1. Rappeler les formules d'addition pour le cosinus, le sinus et la tangente.

2. Résoudre l'équation  $2 \cos(x) + \cos(2x) = \frac{1}{2}$ .

3. Résoudre l'équation  $\sin(x) + \frac{1}{4 \cos(x)} = 0$ .

4. Exprimer  $\cos(4x)$  en fonction de  $\sin(x)$ . En déduire la valeur de  $\cos(4x)$  lorsque  $x = \arcsin\left(\frac{\sqrt{5}-1}{4}\right)$ , puis la valeur (simple) de  $x$  correspondante.

5. Étudier le plus complètement possible la fonction  $f : x \mapsto \arcsin\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$ .