

**Exercise 1**

Calc. : ✖

1. **Calculer** l'expression suivante :

1.5 marks

$$A = \sin\left(\frac{\pi}{6}\right) + \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) + \sin\left(\frac{\pi}{2}\right) + \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) + \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right) + \sin(\pi)$$

2. Soit  $x$  un angle en radians. **Exprimer** à l'aide de  $\cos(x)$  et/ou  $\sin(x)$  l'expression suivante :

1.5 marks

$$B = \sin(\pi - x) + \sin(2\pi + x) + \cos(-x) + \cos(x + \pi)$$

3. **Déterminer**  $\cos(x)$  sachant que  $\sin(x) = \frac{2}{3}$  et  $x \in \left[\frac{\pi}{2}; \pi\right]$ .

1 mark

4. Dans chaque cas, **dire** si l'affirmation est vraie ou fausse. Si elle est fausse, donner un contre-exemple et si elle est vraie, la **justifier** sur le cercle trigonométrique :

(a) Si  $x \in \left[\frac{3\pi}{2}; \frac{5\pi}{2}\right]$ , alors  $\cos(x) \geq 0$ .

1 mark

(b) Si  $a \geq b$ , alors  $\sin(a) \geq \sin(b)$ .

1 mark