

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