

**Exercice 44 : étude d'une fonction et tableau de variation**

---

$f$  est la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f(x) = \sin^2(x) + 2\sin(x).$$

- 1.** Montrer que pour tout  $x$ ,  $f'(x) = 2(\sin(x) + 1)\cos(x)$ .
- 2. a)** Expliquer pourquoi  $f'(x)$  est du signe de  $\cos(x)$  sur  $[0 ; \pi]$ .

En déduire le signe de  $f'(x)$  sur  $[0 ; \pi]$ .

- b)** Dresser le tableau de variations de  $f$  sur  $[0 ; \pi]$ .