

# Exercices : fonction trigonométrique

[www.bossetesmaths.com](http://www.bossetesmaths.com)

## Exercice

La fonction tangente  $f$  est telle que :  $f(x) = \frac{\sin x}{\cos x}$ .

$\mathcal{C}_f$  est sa courbe représentative dans un repère orthogonal du plan.

- 1) Déterminer l'ensemble de définition  $\mathcal{D}_f$  de  $f$ .
- 2) Montrer que  $f$  est périodique de période  $\pi$ . En déduire un intervalle d'étude de  $f$ .
- 3) Etudier la parité de  $f$ . En déduire que l'on peut étudier  $f$  sur  $\left[0 ; \frac{\pi}{2}\right[$ .
- 4) Déterminer la limite de  $f$  en  $\frac{\pi}{2}$ . En déduire une interprétation graphique.
- 5) Calculer  $f'(x)$  pour tout  $x \in \left[0 ; \frac{\pi}{2}\right[$ .
- 6) Dresser le tableau de variations de  $f$  sur  $\left[0 ; \frac{\pi}{2}\right[$ .
- 7) Tracer la courbe de  $f$  sur  $\mathcal{D}_f$ .