

## Sujet

Soit  $f$  la fonction définie sur  $[0 ; +\infty[$  par  $f(x) = \sqrt{x}$ .

1. Conjecturer graphiquement la convexité de  $f$ .
2. Déterminer une équation de la tangente à la courbe de  $f$  au point d'abscisse 1.
3. En déduire que, pour tout  $x$  de  $[0 ; +\infty[$ ,  $\sqrt{x} \leq \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$ .
4. En déduire que  $\sqrt{2} \leq 1,5$ .