Niveau : terminale

Les fonctions sinus et cosinus

Exercice 21 : montrer que f est dérivable

Soit la fonction f définie sur $[0\,;\,+\infty[$ par :

$$f(x) = \frac{2x - \sqrt{x}}{2 + \sqrt{x}}.$$

1) Montrer que f est dérivable sur $]0\,;\,+\infty[$ et que :

$$f'(x) = \frac{x + 4\sqrt{x} - 1}{\sqrt{x}\,(2 + \sqrt{x})^2}.$$

2) Résoudre l'équation $X^2 + 4X - 1 = 0$.
En déduire le signe de $f'(x)$.

3) Dresser le tableau de variation complet de f.

Document pédagogique téléchargé sur maths-pdf.fr