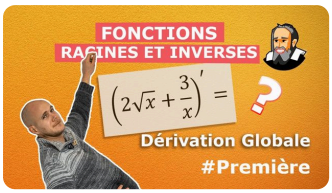
Dérivée de la fonction inverse et de √x

Exercices corrigés PDF · Première



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

56 % de réussite

Soit f la fonction définie sur $]0\,;+\infty[$ par $f(x) = \quad x - \dfrac{1}{x}$.

Calculer $f'(x)$.

Corrigé interactif

Exercice 2

56 % de réussite

Soit f la fonction définie sur $]0\,;+\infty[$ par $f(x) = 2 \quad x + \dfrac{5}{x}$.

Calculer $f'(x)$.

Corrigé interactif

Exercice 3

24 % de réussite

Soient g et h les fonctions définies sur $]0\,;+\infty[$ par $g(x) = \dfrac{1}{7x} - \dfrac{x}{3}$ et $h(x) = \dfrac{3}{8}\ x + \dfrac{6}{7x} + 2$.

1) Calculer $g'(x)$ et $h'(x)$.

2) En déduire $g'(1)$.

Corrigé interactif

Exercice 4

37 % de réussite

Corrigé interactif

Pour $x > 0$, on pose :

$f(x) = \quad 5\,x^5 + 5 \quad x$; $g(x) = 3x^4 - \dfrac{x}{3} + \dfrac{7}{x}$;

$h(x) = \dfrac{x^3}{6} + \dfrac{2 \quad x}{3} + \dfrac{3}{4x} + 6.$

Pour $x \neq 0$, on pose $i(x) = 2x^2 + \dfrac{6}{x}$.

1) Calculer $i'(x)$, $f'(x)$, $g'(x)$ et $h'(x)$.

2) Déterminer le coefficient directeur de la tangente à la courbe de i au point d'abscisse -2.

Dérivée de la fonction inverse et de √x

Corrigé détaillé

Exercice 1

Pour tout $x > 0$: $(\quad x)' = \dfrac{1}{2\quad x}$ et $\left(\dfrac{1}{x}\right)' = -\dfrac{1}{x^2}$.

$f'(x) = \dfrac{1}{2\quad x} - \left(-\dfrac{1}{x^2}\right)$, donc $\boxed{f'(x) = \dfrac{1}{2\quad x} + \dfrac{1}{x^2}}$

Exercice 2

$f'(x) = 2 \times \dfrac{1}{2\quad x} + 5 \times \left(-\dfrac{1}{x^2}\right)$, donc $\boxed{f'(x) = \dfrac{1}{x} - \dfrac{5}{x^2}}$

Exercice 3

1) $g(x) = \dfrac{1}{7} \times \dfrac{1}{x} - \dfrac{1}{3}\quad x$, donc $g'(x) = \dfrac{1}{7} \times \left(-\dfrac{1}{x^2}\right) - \dfrac{1}{3} \times \dfrac{1}{2\quad x}$: $\boxed{g'(x) = -\dfrac{1}{7x^2} - \dfrac{1}{6\quad x}}$

$h(x) = \dfrac{3}{8}\quad x + \dfrac{6}{7} \times \dfrac{1}{x} + 2$, donc $h'(x) = \dfrac{3}{8} \times \dfrac{1}{2\quad x} + \dfrac{6}{7} \times \left(-\dfrac{1}{x^2}\right) + 0$: $\boxed{h'(x) = \dfrac{3}{16\quad x} - \dfrac{6}{7x^2}}$

2) $g'(1) = -\dfrac{1}{7} - \dfrac{1}{6} = -\dfrac{6}{42} - \dfrac{7}{42}$, donc $\boxed{g'(1) = -\dfrac{13}{42}}$

Exercice 4

1) $i'(x) = 2 \times 2x + 6 \times \left(-\dfrac{1}{x^2}\right)$: $\boxed{i'(x) = 4x - \dfrac{6}{x^2}}$

$f'(x) = \quad 5 \times 5x^4 + 5 \times \dfrac{1}{2\quad x}$: $\boxed{f'(x) = 5\quad 5\,x^4 + \dfrac{5}{2\quad x}}$

$g'(x) = 3 \times 4x^3 - \dfrac{1}{3} \times \dfrac{1}{2\quad x} + 7 \times \left(-\dfrac{1}{x^2}\right)$: $\boxed{g'(x) = 12x^3 - \dfrac{1}{6\quad x} - \dfrac{7}{x^2}}$

$h'(x) = \dfrac{1}{6} \times 3x^2 + \dfrac{2}{3} \times \dfrac{1}{2\quad x} + \dfrac{3}{4} \times \left(-\dfrac{1}{x^2}\right) + 0$: $\boxed{h'(x) = \dfrac{x^2}{2} + \dfrac{1}{3\quad x} - \dfrac{3}{4x^2}}$

2) Le coefficient directeur est $i'(-2) = 4 \times (-2) - \dfrac{6}{(-2)^2} = -8 - \dfrac{3}{2}$, donc $\boxed{a = -\dfrac{19}{2}}$

Dérivée de 1/x et de √x : exercices corrigés PDF (1re) (Première). Ces exercices corrigés portent sur la dérivée de la fonction inverse 1/x et de la fonction racine carrée, combinées avec des constantes et des polynômes. On calcule f'(x), un nombre dérivé puis le coefficient directeur d'une tangente. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.