
MATHEMATIQUES
Continuité et dérivabilité : entraînement savoir-faire

Chapitre 8 : Continuité et dérivabilité.	Evaluation
140. Connaître et utiliser le théorème des valeurs intermédiaires.	●● ● ● ● ●●
141. Connaître et utiliser les dérivées des fonctions \sqrt{u} , u^n et $x \mapsto f(ax+b)$.	●● ● ● ● ●●

Exercice 1 141

- 1. Montrer que la fonction $f : x \mapsto \sqrt{x^2 + 2x + 4}$ est dérivable sur \mathbb{R} et déterminer $f'(x)$.
- 2. Montrer que la fonction $f : x \mapsto (-4x^2 + 5x - 1)^3$ est dérivable sur \mathbb{R} et déterminer $f'(x)$.
- 3. Déterminer les intervalles sur lesquels la fonction $g : x \mapsto \frac{1}{(2x - 6)^4}$ est dérivable puis calculer $g'(x)$.
- 4. Montrer que la fonction $\phi : t \mapsto \cos(3 - 2t)$ est dérivable sur \mathbb{R} puis calculer $\phi'(t)$.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Exercice 2 141

Déterminer les ensembles de définition \mathcal{D} et de dérivabilité \mathcal{D}' de f , puis calculer $f'(x)$.

1. $f(x) = \sqrt{x^2 - x - 2}$.

2. $f(x) = \left(\frac{3x - 1}{2x - 4}\right)^2$.

3. $f(x) = \frac{1}{(\sqrt{x} - 1)^3}$.

4. $f(x) = (2x - 3)^5$.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

