Corrigé de l'exercice 1

Dérivées — Fonction de type $\ln(u)$ — Corrigé

►1. Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \ln(x+5)$$

On utilise : $(\ln(u))' = \frac{u'}{u}$.
Ici $u(x) = x+5$.
Donc $u'(x) = 11$.
Ainsi,

$$f'(x) = \frac{11}{x+5}$$

►2. Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \ln\left(2x^2 - 2x + 2\right)$$

On utilise : $(\ln(u))' = \frac{u'}{u}$.
Ici $u(x) = 2x^2 - 2x + 2$.
Donc $u'(x) = (4x-2)$.
Ainsi,

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

►3. Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \ln(3x-2)$$

On utilise : $(\ln(u))' = \frac{u'}{u}$.
Ici $u(x) = 3x-2$.
Donc $u'(x) = 3$.
Ainsi,

$$f'(x) = \frac{3}{3x-2}$$

►4. Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \ln(4x+1)$$

On utilise : $(\ln(u))' = \frac{u'}{u}$.
Ici $u(x) = 4x+1$.
Donc $u'(x) = 4$.
Ainsi,

$$f'(x) = \frac{4}{4x+1}$$

Corrigé de l'exercice 2

Dérivées — Fonction de type $\ln(u)$ — Corrigé

►**1.** Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \ln(-5x+4)$$

On utilise : $(\ln(u))' = \frac{u'}{u}$.
Ici $u(x) = -5x+4$.
Donc $u'(x) = -5$.
Ainsi,

$$f'(x) = \frac{-5}{-5x+4}$$

►**2.** Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \ln\left(-3x^2-4x+5\right)$$

On utilise : $(\ln(u))' = \frac{u'}{u}$.
Ici $u(x) = -3x^2-4x+5$.
Donc $u'(x) = (-6x-4)$.
Ainsi,

$$f'(x) = \frac{(-6x-4)}{-3x^2-4x+5}$$

►**3.** Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \ln\left(-4x^2-2x-1\right)$$

On utilise : $(\ln(u))' = \frac{u'}{u}$.
Ici $u(x) = -4x^2-2x-1$.
Donc $u'(x) = (-8x-2)$.
Ainsi,

$$f'(x) = \frac{(-8x-2)}{-4x^2-2x-1}$$

►**4.** Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \ln(-3x+3)$$

On utilise : $(\ln(u))' = \frac{u'}{u}$.
Ici $u(x) = -3x+3$.
Donc $u'(x) = -3$.
Ainsi,

$$f'(x) = \frac{-3}{-3x+3}$$

Corrigé de l'exercice 3

Dérivées — Fonction de type $\exp(u)$ **— Corrigé**

►1. Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \exp\left(-4x^2 - 5x + 4\right)$$

On utilise : $(\exp(u))' = u' \exp(u)$.
Ici $u(x) = -4x^2 - 5x + 4$.
Donc $u'(x) = (-8x - 5)$.
Ainsi,

$$f'(x) = (-8x - 5)\exp\left(-4x^2 - 5x + 4\right)$$

►2. Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \exp\left(x^2 + x + 3\right)$$

On utilise : $(\exp(u))' = u' \exp(u)$.
Ici $u(x) = x^2 + x + 3$.
Donc $u'(x) = (2x + 1)$.
Ainsi,

$$f'(x) = (2x + 1)\exp\left(x^2 + x + 3\right)$$

►3. Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \exp\left(-3x^2 - 2x - 1\right)$$

On utilise : $(\exp(u))' = u' \exp(u)$.
Ici $u(x) = -3x^2 - 2x - 1$.
Donc $u'(x) = (-6x - 2)$.
Ainsi,

$$f'(x) = (-6x - 2)\exp\left(-3x^2 - 2x - 1\right)$$

►4. Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \exp\left(-5x^2 - 2x + 4\right)$$

On utilise : $(\exp(u))' = u' \exp(u)$.
Ici $u(x) = -5x^2 - 2x + 4$.
Donc $u'(x) = (-10x - 2)$.
Ainsi,

$$f'(x) = (-10x - 2)\exp\left(-5x^2 - 2x + 4\right)$$

Corrigé de l'exercice 4

Dérivées — Fonction de type $\exp(u)$ **— Corrigé**

►**1.** Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \exp\left(4x^2 - 3x - 2\right)$$

On utilise : $(\exp(u))' = u' \exp(u)$.
Ici $u(x) = 4x^2 - 3x - 2$.
Donc $u'(x) = (8x - 3)$.
Ainsi,

$$f'(x) = (8x - 3) \exp\left(4x^2 - 3x - 2\right)$$

►**2.** Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \exp\left(-3x + 5\right)$$

On utilise : $(\exp(u))' = u' \exp(u)$.
Ici $u(x) = -3x + 5$.
Donc $u'(x) = -3$.
Ainsi,

$$f'(x) = -3 \exp\left(-3x + 5\right)$$

►**3.** Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \exp\left(-x - 5\right)$$

On utilise : $(\exp(u))' = u' \exp(u)$.
Ici $u(x) = -x - 5$.
Donc $u'(x) = -11$.
Ainsi,

$$f'(x) = -11 \exp\left(-x - 5\right)$$

►**4.** Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \exp\left(2x^2 + 5x - 4\right)$$

On utilise : $(\exp(u))' = u' \exp(u)$.
Ici $u(x) = 2x^2 + 5x - 4$.
Donc $u'(x) = (4x + 5)$.
Ainsi,

$$f'(x) = (4x + 5) \exp\left(2x^2 + 5x - 4\right)$$