Corrigé de l'exercice 1

Dérivées — Fonctions $\sin(u)$ **et** $\cos(u)$ **— Corrigé**

►**1.** Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \sin(4x - 1)$$

On utilise : $(\sin(u))' = u' \cos(u)$.
Ici $u(x) = (4x - 1)$.
Donc $u'(x) = 4$.
Ainsi,

$$f'(x) = 4\cos(4x - 1)$$

►**2.** Soit à calculer la dérivée de

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

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

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

►**3.** Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \cos(-5x + 2)$$

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

$$f'(x) = 5\sin(-5x + 2)$$

►**4.** Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \cos(-3x - 1)$$

On utilise : $(\cos(u))' = -u' \sin(u)$.
Ici $u(x) = (-3x - 1)$.
Donc $u'(x) = -3$.
Ainsi,

$$f'(x) = 3\sin(-3x - 1)$$

Corrigé de l'exercice 2

Dérivées — Fonctions $\sin(u)$ **et** $\cos(u)$ **— Corrigé**

►**1.** Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \sin(-3x - 4)$$

On utilise : $(\sin(u))' = u' \cos(u)$.
Ici $u(x) = (-3x - 4)$.
Donc $u'(x) = -3$.
Ainsi,

$$f'(x) = -3\cos(-3x - 4)$$

►2. Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \cos(x - 5)$$

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

$$f'(x) = -11 \sin(x - 5)$$

►3. Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \cos(-2x - 2)$$

On utilise : $(\cos(u))' = -u' \sin(u)$.
Ici $u(x) = (-2x - 2)$.
Donc $u'(x) = -2$.
Ainsi,

$$f'(x) = 2 \sin(-2x - 2)$$

►4. Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \sin(-2x + 5)$$

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

$$f'(x) = -2 \cos(-2x + 5)$$

Corrigé de l'exercice 3

Dérivées — Fonctions $\sin(u)$ et $\cos(u)$ — Corrigé

►1. Soit à calculer la dérivée de

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

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

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

►2. Soit à calculer la dérivée de

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

On utilise : $(\cos(u))' = -u' \sin(u)$.
Ici $u(x) = (4x^2 - 5x + 3)$.
Donc $u'(x) = (8x - 5)$.
Ainsi,

$$f'(x) = -(8x - 5) \sin\left(4x^2 - 5x + 3\right)$$

►**3.** Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \cos\left(4x^2 + 4x + 3\right)$$

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

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

►**4.** Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \sin\left(x^2 - 3x - 5\right)$$

On utilise : $(\sin(u))' = u' \cos(u)$.
Ici $u(x) = (x^2 - 3x - 5)$.
Donc $u'(x) = (2x - 3)$.
Ainsi,

$$f'(x) = (2x - 3)\cos\left(x^2 - 3x - 5\right)$$

Corrigé de l'exercice 4

Dérivées — Fonctions $\sin(u)$ et $\cos(u)$ — Corrigé

►**1.** Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \cos(-2x - 1)$$

On utilise : $(\cos(u))' = -u' \sin(u)$.
Ici $u(x) = (-2x - 1)$.
Donc $u'(x) = -2$.
Ainsi,

$$f'(x) = 2\sin(-2x - 1)$$

►**2.** Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \sin(-4x + 4)$$

On utilise : $(\sin(u))' = u' \cos(u)$.
Ici $u(x) = (-4x + 4)$.
Donc $u'(x) = -4$.
Ainsi,

$$f'(x) = -4\cos(-4x + 4)$$

►**3.** Soit à calculer la dérivée de

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

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

$$f'(x) = -3\cos(-3x + 3)$$

▶**4.** Soit à calculer la dérivée de

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

On utilise : $(\cos(u))' = -u' \sin(u)$.
Ici $u(x) = \left(5x^2 + x + 4\right)$.
Donc $u'(x) = (10x + 1)$.
Ainsi,

$$f'(x) = -\left(10x + 1\right) \sin\left(5x^2 + x + 4\right)$$