Corrigé de l'exercice 1

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

►1. Soit à calculer la dérivée de

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

On utilise : $(\sin(u))' = u' \cos(u)$.
Ici $u(x) = (-3x^2 + 5x - 5)$.
Donc $u'(x) = (-6x + 5)$.
Ainsi,

$f'(x) = (-6x + 5)\cos\left(-3x^2 + 5x - 5\right)$

►2. Soit à calculer la dérivée de

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

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

$f'(x) = -3\sin(3x - 2)$

►3. Soit à calculer la dérivée de

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

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

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

►4. Soit à calculer la dérivée de

$f(x) = \sin(-2x + 3)$

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

$f'(x) = -2\cos(-2x + 3)$

Corrigé de l'exercice 2

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

►1. Soit à calculer la dérivée de

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

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

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

►**2.** Soit à calculer la dérivée de

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

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

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

►**3.** Soit à calculer la dérivée de

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

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

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

►**4.** 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,

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

Corrigé de l'exercice 3

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

►**1.** Soit à calculer la dérivée de

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

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

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

►**2.** Soit à calculer la dérivée de

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

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

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

▶3. Soit à calculer la dérivée de

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

On utilise : $(\sin(u))' = u' \cos(u)$.
Ici $u(x) = (5x^2 + 3x + 2)$.
Donc $u'(x) = (10x + 3)$.
Ainsi,

$$f'(x) = (10x + 3)\cos\left(5x^2 + 3x + 2\right)$$

▶4. Soit à calculer la dérivée de

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

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

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

Corrigé de l'exercice 4

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

▶1. Soit à calculer la dérivée de

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

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

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

▶2. Soit à calculer la dérivée de

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

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

$$f'(x) = -11\cos(-x)$$

▶3. Soit à calculer la dérivée de

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

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

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

►**4.** Soit à calculer la dérivée de

$$f(x) = \sin(4x - 5)$$

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

$$f'(x) = 4\cos(4x - 5)$$