



Cahier de Calculs | 4

Semaine du 28/09 au 04/10



Consignes

Une question à traiter par jour. À rédiger au propre sur le cahier de calcul. Le cahier est ramassé le lundi de façon aléatoire.

Lundi

4-1

Déterminer la dérivée de la fonction f définie par : $f(x) = 3x^2 + 4x$

Correction

$$f'(x) = 6x + 4$$

Mardi

4-2

Déterminer la dérivée de la fonction f définie par : $f(x) = \frac{1}{2}x^2 + \sqrt{x}$

Correction

$$f'(x) = x + \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

Mercredi

4-3

Déterminer la dérivée de la fonction f définie par : $f(x) = x^{1/2} + \frac{1}{x}$

Correction

$$f'(x) = \frac{1}{2}x^{-1/2} - \frac{1}{x^2} = \frac{1}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{x^2}$$

Jeudi

4-4

Déterminer la dérivée de la fonction f définie par : $f(x) = \frac{x^2}{\sqrt{x}}$

Correction

$$f(x) = x^{3/2} \text{ donc } f'(x) = \frac{3}{2}x^{1/2} = \frac{3}{2}\sqrt{x}$$

Vendredi

4-5

Déterminer la dérivée de la fonction f définie par : $f(x) = x \ln(x)$

Correction

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



2026-2027

Samedi

4-6

Déterminer la dérivée de la fonction f définie par : $f(x) = \frac{\cos(x)}{x}$

Correction

$$\left(\frac{u}{v}\right)' = \left(u \frac{1}{v}\right)' = u' \frac{1}{v} + u \left(\frac{1}{v}\right)'$$

$$\text{Donc } f'(x) = -\sin(x) \frac{1}{x} + \cos(x) \frac{-1}{x^2} = -\frac{x \sin(x) + \cos(x)}{x^2}$$

Dimanche

4-7

Déterminer la dérivée de la fonction f définie par : $f(x) = \cos(\omega x^2)$ où ω est une constante.

Correction

$$(\cos u)' = -u' \sin u \text{ avec } u(x) = \omega x^2$$

$$\text{Ainsi : } f'(x) = -2\omega x \sin(\omega x^2)$$