

## Corrigé de l'exercice 4.2

Irène Waldspurger

(waldspurger@ceremade.dauphine.fr)

On utilise la relation de Chasles :

$$\begin{aligned}\int_0^3 f(x)dx &= \int_0^1 f(x)dx + \int_1^2 f(x)dx + \int_2^3 f(x)dx \\ &= \int_0^1 xdx + \int_1^2 1dx + \int_2^3 (x-1)^2dx \\ &= \left[\frac{x^2}{2}\right]_0^1 + [x]_1^2 + \left[\frac{(x-1)^3}{3}\right]_2^3 \\ &= \left(\frac{1}{2} - 0\right) + (2 - 1) + \left(\frac{8}{3} - \frac{1}{3}\right) \\ &= \frac{23}{6}.\end{aligned}$$