

---

## Révisions - séance 7

Exercice 1 (ericome 2003)

Primitive sur  $[0, +\infty[$  de  $f : x \mapsto \frac{2}{(1+x)^3}$ , puis calcul de  $\int_0^{+\infty} f(x)dx$ .

Exercice 2 (ericome 2004-2006 et edhec 2001)

Primitive sur  $[0, +\infty[$  de  $f : x \mapsto xe^{-\frac{x^2}{2}}$ , puis calcul de  $\int_0^{+\infty} f(x)dx$ .

Exercice 3 (ericome 2008)

Primitive sur  $[0, 1]$  de  $f : x \mapsto 2x$ , puis calcul de  $\int_0^1 f(x)dx$ .

Exercice 4 (edhec 2003)

Primitive sur  $[0, 1]$  de  $f : x \mapsto nx^{n-1}$  (où  $n \in \mathbf{N}^*$ ), puis calcul de  $\int_0^1 f(x)dx$ .

Exercice 5 (ericome 2019)

Primitive sur  $[1, +\infty[$  de  $f : x \mapsto \frac{1}{x^3}$ , puis calcul de  $\int_1^{+\infty} f(x)dx$ .

Exercice 6 (ericome 2020)

Primitive sur  $[1, +\infty[$  de  $f : x \mapsto \frac{1}{x^n}$  (où  $n \geq 2$ ), puis calcul de  $\int_1^{+\infty} f(x)dx$ .

Exercice 7 (edhec 2005 et eml 2015)

Primitive sur  $[0, +\infty[$  de  $f : x \mapsto e^{-\lambda x}$  (où  $\lambda > 0$ ), puis calcul de  $\int_0^{+\infty} f(x)dx$ .

Exercice 8 (edhec 2008 et eml 2005)

Primitive sur  $[0, +\infty[$  de  $f : x \mapsto \frac{1}{(1+x)^2}$ , puis calcul de  $\int_0^{+\infty} f(x)dx$ .

Exercice 9 (edhec 2019)

Primitive sur  $[1, +\infty[$  de  $f : x \mapsto \frac{1}{2x^2}$ , puis calcul de  $\int_1^{+\infty} f(x)dx$ .

Exercice 10 (eml 2001 et eml 2007)

Primitive sur  $[0, +\infty[$  de  $f : x \mapsto e^{-x}$ , puis calcul de  $\int_0^{+\infty} f(x)dx$ .

Exercice 11 (ericome 2003)

Primitive sur  $[2, +\infty[$  de  $f : x \mapsto \frac{1}{x\sqrt{2x}}$ , puis calcul de  $\int_2^{+\infty} f(x)dx$ .

Exercice 12 (eml 2016)

Primitive sur  $\mathbf{R}$  de  $f : x \mapsto \frac{e^{-x}}{(1+e^{-x})^2}$ , puis calcul de  $\int_{-\infty}^{+\infty} f(x)dx$ .

Exercice 13 (edhec 2019)

Primitive sur  $[1, +\infty[$  de  $f : x \mapsto \frac{1}{\theta x^{1+\frac{1}{\theta}}}$  (où  $\theta > 0$ ), puis calcul de  $\int_1^{+\infty} f(x)dx$ .