

## 1 Exercices

**Exercice 1.1** DSF de  $x \mapsto \sin(ax)$  sur  $] -\pi, \pi[$  et Parseval

**Exercice 1.2** L'équation différentielle  $xy' - y = \frac{1}{1-x}$  admet-elle des solutions DSE ? Refaire l'exercice en remplaçant  $\frac{1}{1-x}$  par  $\frac{x^3}{1-x}$ .

## 2 Indications

**Indication pour l'exercice 1.1 :** DSF de  $x \mapsto \sin(ax)$  sur  $] -\pi, \pi[$  et Parseval

**Indication pour l'exercice 1.2 :** L'équation différentielle  $xy' - y = \frac{1}{1-x}$  admet-elle des solutions DSE ? Refaire l'exercice en remplaçant  $\frac{1}{1-x}$  par  $\frac{x^3}{1-x}$ .

### 3 Corrections

**Correction de l'exercice 1.1 :** DSF de  $x \mapsto \sin(ax)$  sur  $] -\pi, \pi[$  et Parseval

**Correction de l'exercice 1.2 :** L'équation différentielle  $xy' - y = \frac{1}{1-x}$  admet-elle des solutions DSE ? Refaire l'exercice

en remplaçant  $\frac{1}{1-x}$  par  $\frac{x^3}{1-x}$ .