



## EXERCICES DE MATHEMATIQUES



### ESPACES VECTORIELS

#### ENONCE DE L'EXERCICE

#### ENONCE-7

Soit  $E = \mathbb{R}^{\mathbb{R}}$  l'ensemble des applications de  $\mathbb{R}$  dans  $\mathbb{R}$ . Pour tout  $n \in \mathbb{Z}$ , on considère l'application  $f_n$  définie par :  $\forall x \in \mathbb{R}, f_n(x) = \cos(nx)$ .

On pose :  $\forall x \in \mathbb{R}, \cos^0(x) = 1$  ; donc  $\cos^0$  est l'application  $x \mapsto 1$ .

Soit  $A = \text{vect}(\cos^0, \cos, \dots, \cos^n)$  et  $B = \text{vect}(f_0, f_1, \dots, f_n)$  où  $n \in \mathbb{N}$

Montrer que  $A = B$ .