



## Énoncés des exercices

EXERCICE 1 [ [Indication](#) ] [ [Correction](#) ]

Montrer que la famille  $a = (9, -3, 7)$ ,  $b = (1, 8, 8)$ ,  $c = (5, -5, 1)$  est liée.

EXERCICE 2 [ [Indication](#) ] [ [Correction](#) ]

Peut-on déterminer  $\lambda$  et  $\mu$  dans  $\mathbb{R}$  tels que le vecteur  $u = (-2, \lambda, \mu, 3)$  appartienne au sous-espace vectoriel de  $\mathbb{R}^4$  engendré par  $a = (1, -1, 1, 2)$  et  $b = (-1, 2, 3, 1)$  ?

Même question avec  $u = (\lambda, 1, \mu, 1)$ ,  $a = (1, 2, 3, 4)$ , et  $b = (1, -2, 3, -4)$ .

EXERCICE 3 [ [Indication](#) ] [ [Correction](#) ]

Dans l'espace vectoriel de toutes les applications de  $\mathbb{R}$  dans  $\mathbb{R}$ , montrer que la famille formée des applications  $f_\lambda : x \mapsto \exp \lambda x$  (avec  $\lambda \in \mathbb{R}$ ) est libre.

EXERCICE 4 [ [Indication](#) ] [ [Correction](#) ]

Montrer que la famille formée des applications  $f_\lambda : x \mapsto \cos \lambda x$  (avec  $\lambda \in \mathbb{R}^+$ ) est libre.