



Interrogation 17
Espaces Vectoriels

Nom/Prénom :

Note :

1. L'ensemble $E = \{P \in \mathbb{R}[X] \mid 3XP - 12P'' = 0\}$ est-il un sous-espace vectoriel de $\mathbb{R}[X]$?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. L'ensemble $E = \{(u_n)_{n \in \mathbb{N}} \in \mathbb{R}^{\mathbb{N}} \mid (u_n)_{n \in \mathbb{N}} \text{ converge vers } 1\}$ est-il un sous-espace vectoriel de $\mathbb{R}^{\mathbb{N}}$?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Déterminer une famille génératrice de $E = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid x + 2y = 2x + z\}$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



.....
.....
.....
.....
.....
.....

8. Soit E un espace vectoriel et (v_1, v_2, v_3) une famille génératrice de E . Montrer que la famille suivante est génératrice dans E ,

$$\mathcal{F} = (2v_1 + v_2, v_1 - 3v_2, v_3, v_2 - v_1).$$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

9. Déterminer l'ensemble de définition de $f : x \mapsto \cos(\arcsin(x))$ puis simplifier cette fonction.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

10. Pour tout $x \in]\frac{5\pi}{2}, \frac{7\pi}{2}[$, simplifier $\arctan(\tan(x))$.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....