Devoir Maison n°32

pour Lundi 23 juin, 8h

La présentation et la rédaction devront être soignées.

Exercice 1.

Inventer un énoncé où la réponse est $\boxed{\dim(E) = 3}$. ☺

Exercice 2.

Déterminer quatre développements limités parmi les suivants :

1. DL_7 en 0 de $\frac{1}{1-x^2-x^3}$ *on utilise* $\frac{1}{1-u}$ *avec* $u = x^2 + x^3$

2. DL_3 en -1 de $\sin(x+1) + \frac{1}{x}$

3. DL_4 en 0 de $\ln(e+x)$

4. DL_3 en 0 de $\frac{\sin(x)}{1-x}$

5. DL_2 en 2 de $\frac{1}{\sqrt{(x-1)^3}}$

★ **6.** DL_6 en 0 de $(\cos(x)-1)^2 \sin(x^2)$.

Exercice 3. (à partir de vendredi soir)

Construire les matrices des applications linéaires suivantes, dans les bases canoniques.

1. $f : \mathbb{R}^3 \to \mathbb{R}^2, (x, y, z) \mapsto (-x + 3y + 2z; x + y + z)$

2. $g : \mathbb{R}_2[X] \to \mathbb{R}_2[X], P \mapsto P(X+1) + P(X-1) - 2P(X)$

TSI 2.1 *lycée Monge* 2024-2025 DM n°32

Devoir Maison n°32

pour Lundi 23 juin, 8h

La présentation et la rédaction devront être soignées.

Exercice 1.

Inventer un énoncé où la réponse est $\boxed{\dim(E) = 3}$. ☺

Exercice 2.

Déterminer quatre développements limités parmi les suivants :

1. DL_7 en 0 de $\frac{1}{1-x^2-x^3}$ *on utilise* $\frac{1}{1-u}$ *avec* $u = x^2 + x^3$
2. DL_3 en -1 de $\sin(x+1) + \frac{1}{x}$
3. DL_4 en 0 de $\ln(e+x)$
4. DL_3 en 0 de $\frac{\sin(x)}{1-x}$
5. DL_2 en 2 de $\frac{1}{\sqrt{(x-1)^3}}$
6. ★ DL_6 en 0 de $(\cos(x)-1)^2 \sin(x^2)$.

Exercice 3. (à partir de vendredi soir)

Construire les matrices des applications linéaires suivantes, dans les bases canoniques.

1. $f : \mathbb{R}^3 \to \mathbb{R}^2, (x, y, z) \mapsto (-x + 3y + 2z; x + y + z)$
2. $g : \mathbb{R}_2[X] \to \mathbb{R}_2[X], P \mapsto P(X+1) + P(X-1) - 2P(X)$