$\sum_{n=2} \frac{}{\ln(n)}$

(Π; N) ∈ F

Exo 1 :

on a $U_n = \frac{1}{\ln^3(n)}$

$n.U_n = \frac{n}{\ln^3(n)}$ ✓

* $\lim_{n \to +\infty} n.U_n = \lim_{n \to +\infty} \frac{n}{\ln^3(n)}$

$= \underline{+\infty}$ par ...

* posons $U_n = n$? $u_n = \frac{1}{\ln^3(n)}$

$\sum_{n=1}^{+\infty} U_n . n$? $=$ n^2 diverge

car l'on reconnait une suite arithmétique

$\Pi \in F \Rightarrow A$

$N \in F \Rightarrow A$

posons $Z = \lambda$

$\Leftrightarrow Z = A(\lambda \Pi$

$= \lambda \Pi A +$

$= \lambda A \Pi +$

Or $Z \in$

F est stable

linéaire

Conclusion :

Vectoriel d

* posons $w_n = \ln(n)$

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \ln(n) = \sum_{n=2}^{+\infty} \ln(n)$$

diverge aussi

* $$\sum_{n=2}^{+\infty} \frac{1}{w_n}$$

$$= \sum_{n=2}^{+\infty} \frac{1}{\ln(n)} \text{ diverge}$$

Donc $\sum_{n=2}^{+\infty} \frac{1}{\ln^3(n)}$ diverge

Je ne comprends pas, à bien revoir.

Exo 2 :

$$F = \{ M \in \mathcal{M}_n(\mathbb{R}) \mid AM = MA \}$$

1 _ Soit $M \in \mathcal{M}_n(\mathbb{R})$,

* ~~$F \in$~~
* $F \subseteq \mathcal{M}_n(\mathbb{R})$ par définition oui
* Si $M = 0_n$

Alors $A.0_n = 0_n.A = 0_n$ ✓

Donc $0_n \in F$ Oui

* Soit $(\lambda, \mu) \in \mathbb{R}^2$,

Exo 2 :

$F = \{ M \in \mathcal{M}_n(\mathbb{R}) \mid AM = MA \}$

1 - Soit $M \in \mathcal{M}_n(\mathbb{R})$,

~~F∈~~

* $F \subseteq \mathcal{M}_n(\mathbb{R})$ par définition
* Si $M = 0_n$

Alors $A.0_n = 0_n.A = 0_n$

Donc $0_n \in F$

* Soit $(\lambda, \mu) \in \mathbb{R}^2$, ✓

$(M ; N) \in F^2$

$M \in F \Rightarrow AM = MA$ oui !

$N \in F \Rightarrow AN = NA$

posons $Z = \lambda M + \mu N$ ✓

$AZ = A(\lambda M + \mu N)$ ✓

$= \lambda MA + \mu NA$ $= \dots = ZA$

$= \lambda AM + \mu AN$

donc ~~or~~ $Z \in F$

F est stable par combinaison linéaire

Conclusion : F est un sous-espace vectoriel de $\mathcal{M}_n(\mathbb{R})$ OK