

Interrogation n°1 – sujet A
MP

lundi 8 septembre 2025

Nom et prénom / Note et commentaires :

question 1

Donner le développement limité de $(1 + x)^\alpha$ à l'ordre 3 en 0.

question 2

Énoncer le théorème spécial des séries alternées.

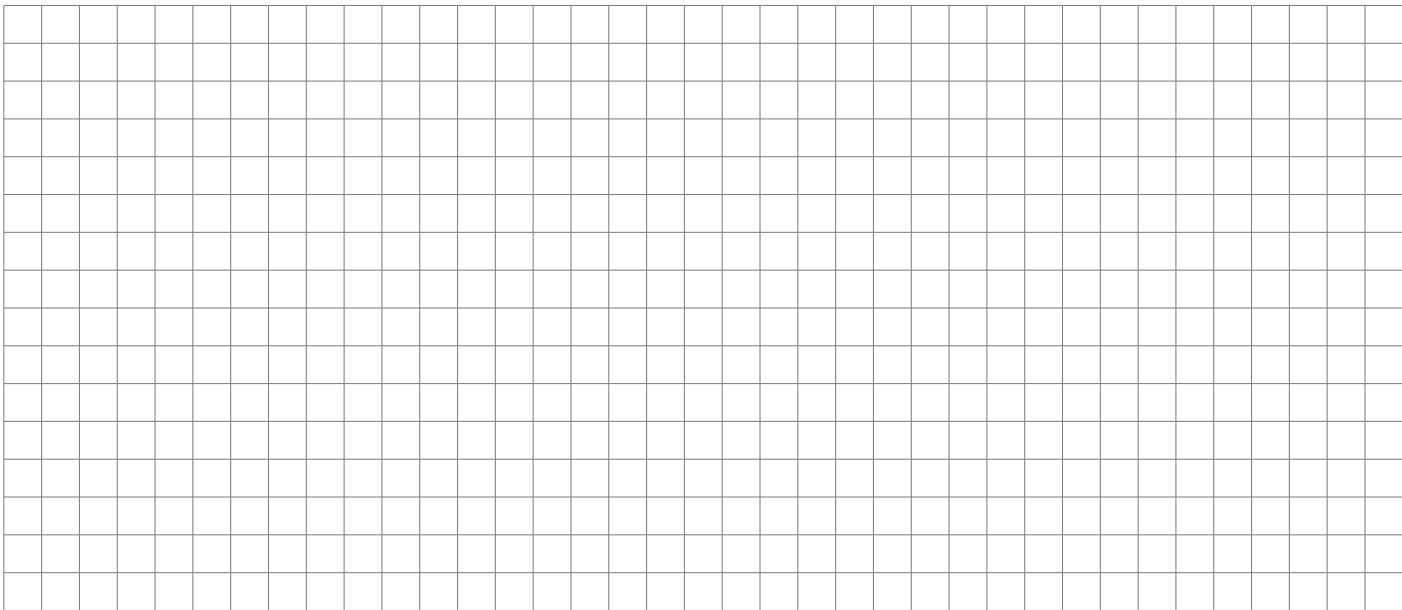
question 3

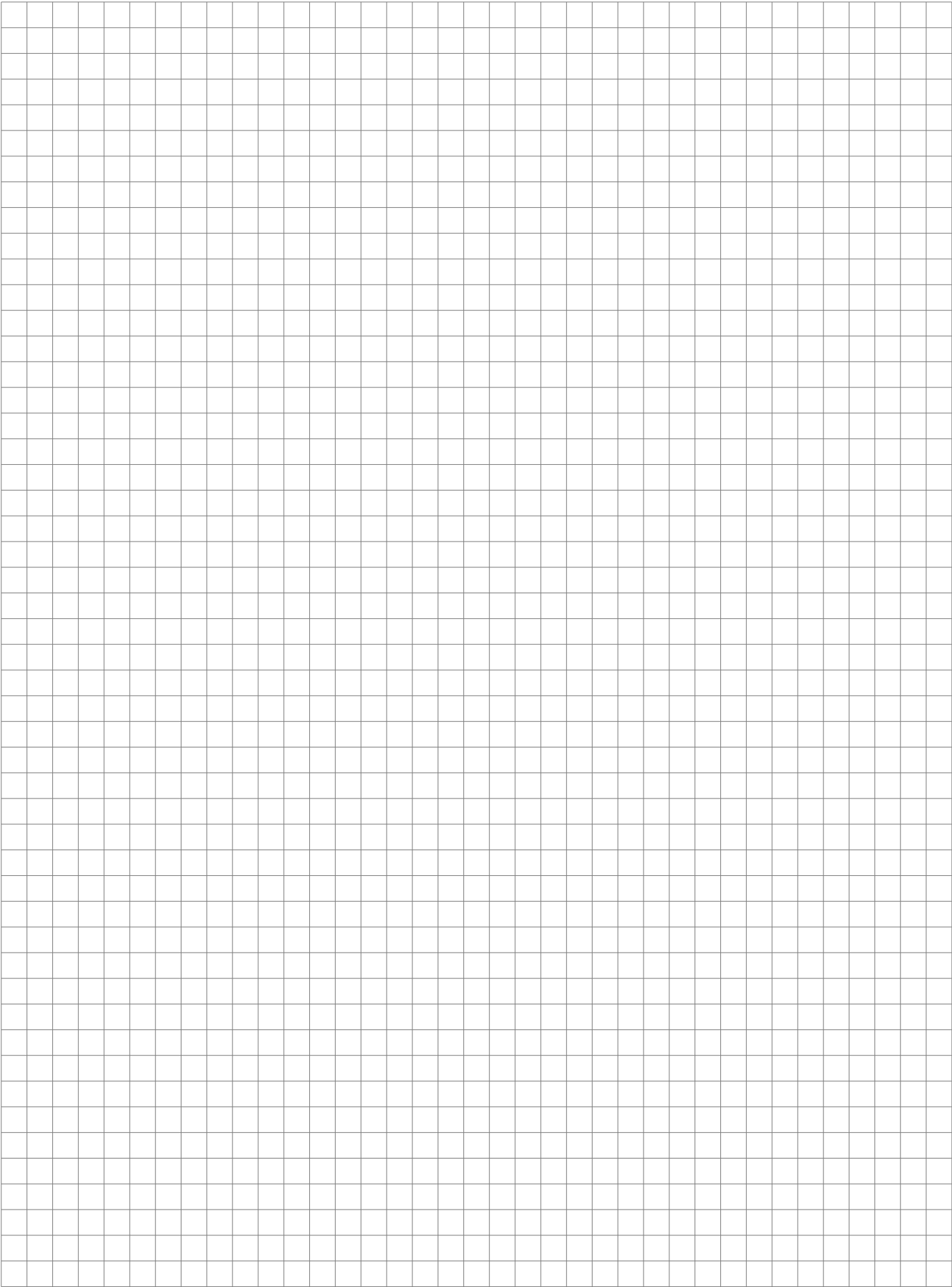
Donner la nature de la série $\sum \frac{(\ln n)^5}{n^2}$ (en justifiant, évidemment!).

question 4

(j'ai donné le départ pour aider) Donner le développement asymptotique à deux termes, quand x tend vers l'infini, de

$$\frac{\sin(\frac{1}{x})}{1+x} = \frac{\sin(\frac{1}{x})}{x(1+\frac{1}{x})}$$





Interrogation n°1 – sujet B

MP

lundi 8 septembre 2025

Nom et prénom / Note et commentaires :

question 1

Donner le développement limité de $\sin x$ à l'ordre n en 0.

question 2

Énoncer le théorème spécial des séries alternées.

question 3

Donner la nature de la série $\sum \frac{2 \cos n - 1}{n!}$ (en justifiant, évidemment !).

question 4

(j'ai donné le départ pour aider) Donner le développement asymptotique à deux termes, quand x tend vers l'infini, de

$$x \ln(1+x) - (x+1) \ln x = x \ln x + x \ln\left(1 + \frac{1}{x}\right) - (x+1) \ln x = x \ln\left(1 + \frac{1}{x}\right) - \ln x$$

