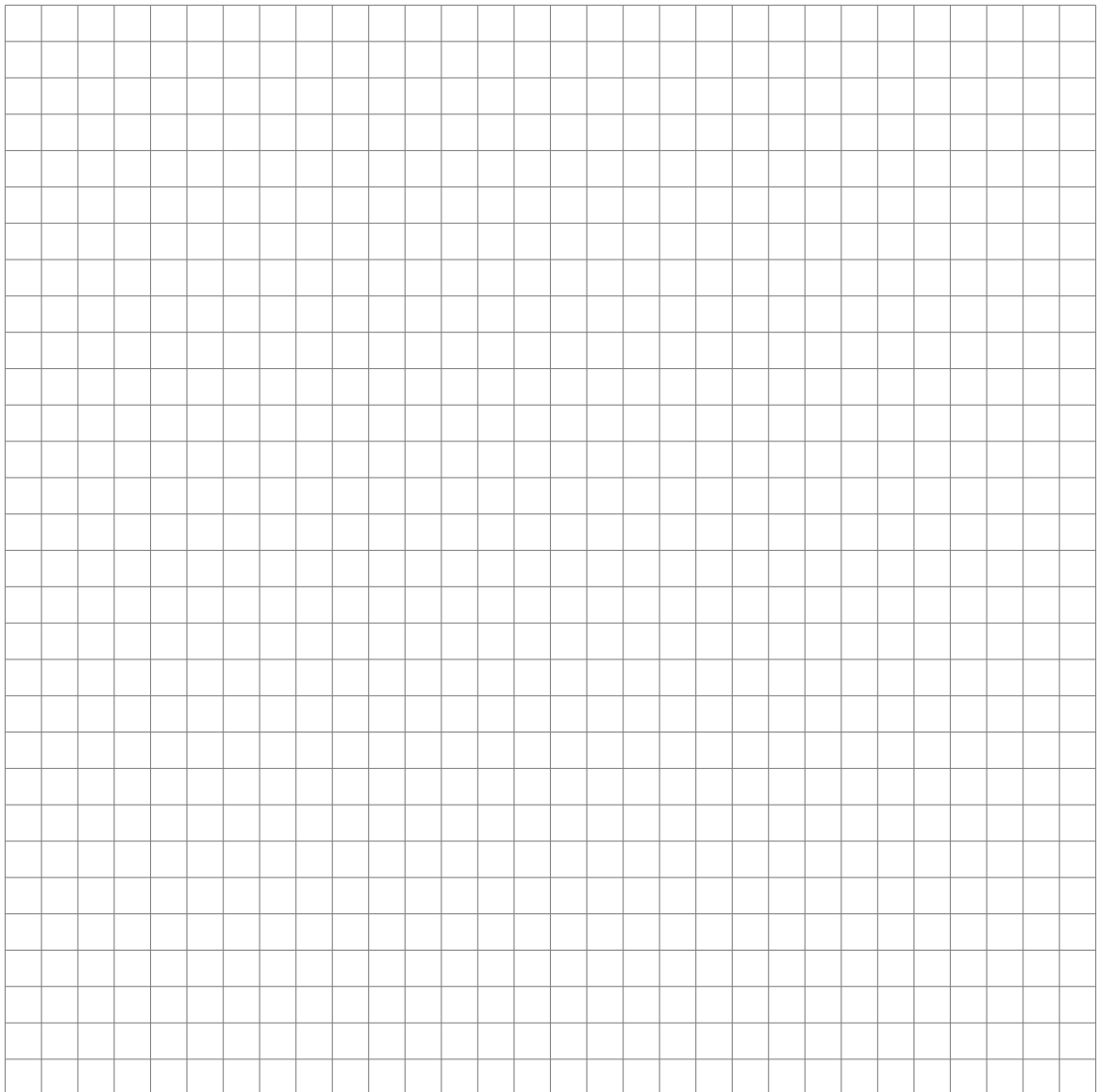


Interrogation 2

Exercice 0.1. Calculer les intégrales suivantes :

1. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \sin x dx$ (intégration par parties)
2. $\int_0^1 \frac{e^x}{\sqrt{e^x+1}} dx$ (à l'aide d'un changement de variable simple)
3. $\int_0^1 \frac{1}{(1+x^2)^2} dx$ (changement de variable $x = \tan t$)



Exercice 0.2. Étudier la convergence des intégrales suivantes, puis calculer leur valeur en cas de convergence.

1. $\int_1^2 \frac{dt}{(t-1)^2}$

2. $\int_0^{\pi/2} \frac{\cos(t)}{\sqrt{\sin(t)}} dt$

3. $\int_{-1}^1 \frac{dt}{\sqrt{1-t^2}}$

