



Nom :

Interrogation 1

1. Déterminer la nature des séries suivantes.

a) $\sum_{n \geq 0} \frac{1}{n^2 + n + 1}$ ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\sum_{n \geq 2} \frac{2}{n + (-1)^n \sqrt{n}}$ ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\sum_{n \geq 1} \sin\left(\frac{(-1)^n}{\sqrt{n}}\right)$ ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\sum_{n \geq 2} \frac{1}{\ln(1 + (\ln(n))^2)}$ ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\sum_{n \geq 2} \frac{(n+1)^n}{n^{n+1}}$ ☐ Converge ☐ Diverge

2. Déterminer $a, b \in \mathbb{Z}$ tels que

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n^2 + 3n - 4}{(n+1)!} = ae + b$$

• Valeur de a

☐	+
☐	-
☐	0
☐	1
☐	2
☐	3
☐	4
☐	5
☐	6
☐	7
☐	8
☐	9

• Valeur de b

☐	+
☐	-
☐	0
☐	1
☐	2
☐	3
☐	4
☐	5
☐	6
☐	7
☐	8
☐	9

3. On considère la série $\sum_{n \geq 2} \frac{1}{n(\ln n)^2}$. À l'aide d'une comparaison série-intégrale, montrer que la série converge.

..... ☐ Pas mal ☐ Bien ☐ Top !

Bonus. Déterminer un équivalent du reste de la série de la question précédente
..... ☐ Pas mal ☐ Bien ☐ Top !