

+1/1/60+

MP2 – 2026/2027

12 pts

1. $\int_0^{+\infty} \frac{dt}{e^t + 1}$	☐ Converge	☐ Diverge
2. $\int_1^{+\infty} \frac{dt}{t\sqrt{t+1}}$	☐ Converge	☐ Diverge
3. $\int_0^1 \ln t \, dt$	☐ Converge	☐ Diverge
4. $\int_0^{+\infty} \frac{\sin t}{t^2} \, dt$	☐ Converge	☐ Diverge
5. $\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t^2} \, dt$	☐ Converge	☐ Diverge
6. $\int_0^1 \frac{dt}{\sqrt[3]{t}(1-t)}$	☐ Converge	☐ Diverge

8 pts

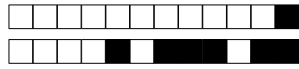
- ☐ Si $\int_0^{+\infty} f(t) dt$ converge, alors $f(t) \rightarrow 0$ quand $t \rightarrow +\infty$.
- ☐ Si $f \geq 0$ et si $\int_0^{+\infty} f(t) dt$ converge, alors f est bornée.
- ☐ Si f est intégrable sur $[0, +\infty[$, alors $\int_0^{+\infty} f(t) dt$ converge.
- ☐ S'il existe g intégrable sur $[0, +\infty[$ telle que $|f| \leq g$, alors f est intégrable.

6 pts

$$I = \int_0^1 t \ln t \, dt.$$

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

	+										
	−	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9



D. Question rédigée

5 pts

10. Montrer que l'intégrale $J = \int_0^{+\infty} \frac{dt}{(1+t^2)^2}$ converge, puis la calculer à l'aide du changement de variable $t = \tan u$.

☐ 0 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 5 Correcteur