

Nom : _____

Interrogation 8

Exercice 1 1. Rappeler TOUS les résultats de croissances comparées en $+\infty$ pour \ln et les fonctions puissances sous formes de limites, et les énoncer avec les relations de comparaison.

2. Rappeler les deux limites classiques associées à \ln et \exp , et les énoncer avec des relations de comparaison.

Exercice 2 1. En utilisant éventuellement une intégration par parties, donner l'expression de l'unique primitive de Arcsin sur $] -1; 1[$ qui s'annule en 0.

2. En faisant le changement de variable $u = e^t$, calculer : $\int_0^1 \frac{dt}{e^t + 1}$.

Exercice 3 Trouver toutes les solutions à l'équation différentielle : $y' + \frac{e^x}{1 + e^x}y = 1$ et donner la solution au problème de Cauchy $y(0) = 0$.

Exercice 4 Trouver toutes les solutions à l'équation différentielle : $y'' - y = e^x \cos(2x)$ et donner la solution au problème de Cauchy $y(0) = -\frac{1}{8}$ et $y'(0) = \frac{1}{8}$.