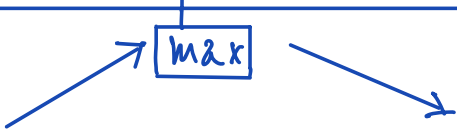


1.1.21 Soit les fonctions $f(x) = (x+1)e^{-x}$ et $g(x) = -e^x + a$. Déterminer a de sorte que les graphes de f et g se coupent en l'extremum de f .

Déterminons l'extremum de f .

$$\begin{aligned} f'(x) &= e^{-x} + (x+1) \cdot e^{-x} \cdot (-1) \\ &= e^{-x} (1 - x - 1) = -x e^{-x} \end{aligned}$$

Croissance de f :

x	0		
$-x$	+	0	-
e^{-x}	+		+
$f'(x)$	+	0	-
$f(x)$			

$$\max(0; 1)$$

$$f(0) = 1$$

$$\text{Donc } g(0) = 1 \Rightarrow -1 + a = 1 \Rightarrow a = 2$$

$$\underline{g(x) = -e^{-x} + 2}$$