

Déterminer toutes les primitives de  $f(x) = e^x \cdot \cos x$ .

Utilisons consécutivement deux intégrations par parties :

$u = e^x$	$u' = e^x$
$v = \sin x$	$v' = \cos x$

$u = e^x$	$u' = e^x$
$v = -\cos x$	$v' = \sin x$

Nous avons alors :

$$\begin{aligned} I &= \int e^x \cdot \cos x \, dx \\ &= e^x \cdot \sin x - \int e^x \cdot \sin x \, dx \\ &= e^x \cdot \sin x + e^x \cdot \cos x - \int e^x \cdot \cos x \, dx \\ &= e^x \cdot \sin x + e^x \cdot \cos x - I \\ &= \boxed{\frac{e^x}{2}(\sin x + \cos x) + K \text{ avec } K \in \mathbb{R}} \end{aligned}$$