

Calculer  $\int \arctan x \, dx$ .

Intégrons par parties :

$u = \arctan x$	$u' = \frac{1}{1+x^2}$
$v = x$	$v' = 1$

On a alors

$$\int \arctan x \, dx = x \cdot \arctan x - \int \frac{x}{x^2+1} dx$$

$$= \boxed{x \cdot \arctan x - \frac{1}{2} \ln(x^2+1) + K \text{ avec } K \in \mathbb{R}}$$