

$$I_3 = \int_0^1 \operatorname{Arctan} x \, dx$$

$$I_{PP} = \int_0^1 uv' = [uv]'_0^1 - \int_0^1 u'v$$

Unique mot utilisé,  
c'est top pen -

avec

$$u = \operatorname{Arctan} x$$

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

$$v' = 1$$

$$v = x$$

(Sinon, c'est TB)

$$= [\operatorname{Arctan} x \times x]_0^1 - \int_0^1 \frac{x}{1+x^2}$$

$$= \frac{\pi}{4} - \left[ \frac{1}{2} \ln(x^2+1) \right]_0^1$$

$$= \frac{\pi}{4} - \frac{1}{2} \ln 2$$