

Calculer  $\int \frac{x^3}{a+x^2} dx$  avec  $a > 0$ .

On a

$$\int \frac{x^3}{a+x^2} dx = \int \frac{x \cdot (a+x^2) - ax}{a+x^2} dx$$

$$= \int \left( x - \frac{ax}{a+x^2} \right) dx$$

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