

EXERCICE 15

Calculer une primitive de la fonction f sur l'intervalle indiquée.

$$1) f(x) = \frac{x^2}{x^3 - 1} \quad I =]-\infty; 1[$$

$$5) f(x) = \frac{\ln x - 1}{x^2} \quad I =]0; +\infty[$$

$$2) f(x) = \frac{\cos x}{\sin x} \quad I =]-\pi; 0[$$

$$6) f(x) = \frac{\ln x}{x} \quad I =]0; +\infty[$$

$$3) f(x) = \frac{1}{x^2} e^{-\frac{1}{x}} \quad I =]0; +\infty[$$

$$7) f(x) = \frac{1}{x \ln x} \quad I =]1; +\infty[$$

$$4) f(x) = \frac{x \cos x - \sin x}{x^2} \quad I =]0; +\infty[$$

$$8) f(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}} \quad I = \mathbb{R}$$

EXERCICE 16

f désigne une fonction rationnelle définie sur un intervalle I . Déterminer une primitive de f à l'aide de la décomposition proposée

$$2) f(x) = \frac{2x^2 - 3x - 4}{x - 2} \quad I =]2; +\infty[. \text{ Montrer que } f(x) = ax + b + \frac{c}{x - 2}$$

$$4) f(x) = \frac{x^2 + x + 1}{(x^2 - 1)^2} \quad I =]1; +\infty[. \text{ Montrer que } f(x) = \frac{a}{(x - 1)^2} + \frac{b}{(x + 1)^2}$$