

Calculer les primitives des fonctions rationnelles :

$$(a) \frac{6 + 4x + x^2}{(1 + x)^3} \quad (b) \frac{3x^2 - 1}{x^4 - 2x^2 + 1} \quad (c) \frac{x^3 + x^2 + x + 1}{(1 - x)(1 + x)^3}$$

$$(d) \frac{x}{x^2 + 2x + 10} \quad (e) \frac{1}{x^4 - 1} \quad (f) \frac{1}{x^6 - 1}$$

Calculer les intégrales et les primitives suivantes à l'aide des changements de variable indiqués :

$$(a) \int_3^8 \frac{dx}{x\sqrt{1+x}} \quad t = \sqrt{1+x} \quad (b) \int_0^{\frac{\ln(3)}{2}} \frac{dx}{\operatorname{ch} x} \quad t = \exp x$$

$$(c) \int \frac{dx}{\operatorname{ch} x \operatorname{sh} x} \quad t = \exp x \quad (d) \int \frac{\sin 2x}{\cos 3x} dx \quad t = \cos x$$

$$(e) \int \frac{dx}{\cos x \sin^3 x} \quad t = \sin x$$