

نضع $u(x) = x + \sqrt{1 + x^2}$

(1) أحسب $u'(x)$ لكل x من \mathbb{R} .

(2) احسب التكاملات التالية :

$$I_1 = \int_0^1 \frac{(x + \sqrt{1 + x^2})}{\sqrt{1 + x^2}} dx \quad , \quad I_2 = \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{1 + x^2} (x + \sqrt{1 + x^2})^2}$$

$$I_3 = \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{1 + x^2}} \quad , \quad I_4 = \int_0^1 \frac{\sqrt{x + \sqrt{1 + x^2}}}{\sqrt{x^2 + 1}} dx$$