

$$I = \int_1^2 \left(x^2 - 3x + \frac{2}{x^2} \right) dx \quad *$$

$$= \left[\frac{x^3}{3} - \frac{3}{2}x^2 - \frac{2}{x} \right]_1^2$$

$$I = -\frac{7}{6} \quad \text{إذن}$$

$$J = \frac{1}{2} \int_{-2}^0 (2x+2) \sqrt{x^2+2x+5} dx \quad *$$

$$= \frac{1}{2} \left[\frac{(x^2+2x+5)^{\frac{3}{2}}}{\frac{3}{2}} \right]_{-2}^0$$

$$= \frac{1}{3} [(x^2+2x+5) \sqrt{x^2+2x+5}]_{-2}^0$$

$$J = 0 \quad \text{إذن}$$

$$K = \int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{\pi-2}{4}} (x+1) \sin(2x+1) dx \quad *$$

نستعمل الكاملة بالاجزاء :

نضع $v' = \sin(2x+1)$ و $u = x+1$

إذن $v = -\frac{1}{2} \cos(2x+1)$ و $u' = 1$

$$K = \left[-\frac{(x+1)}{2} \cos(2x+1) \right]_{-\frac{1}{2}}^{\frac{\pi-2}{4}} - \int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{\pi-2}{4}} -\frac{1}{2} \cos(2x+1) dx$$

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

وبالتالي $K = \frac{1}{2}$

* بالنسبة للتكامل L ، نضع $u = \frac{x+1}{2}$

إذن $x = 2u - 1$. إذا كان $x = -1$ فإن $u = 0$

وإذا كان $x = 1$ فإن $u = 1$.

من جهة أخرى ، لدينا $dx = 2 du$

$$L = \int_0^1 \frac{2}{(2u-1)^2 + 2(2u-1) + 5} du \quad \text{إذن}$$

$$= \int_0^1 \frac{2}{4u^2 + 4} du = \frac{1}{2} \int_0^1 \frac{1}{1+u^2} du$$

$$= \frac{1}{2} [\text{Arctan } u]_0^1 = \frac{1}{2} \left(\frac{\pi}{4} - 0 \right)$$

وبالتالي $L = \frac{\pi}{8}$

Achamel



إجتز الامتحان الوطني بكل نجاح مع الشامل

Achamel