

Solution of Quiz 03

$$(1) \quad \int_0^{\pi} (1 + \sec^2 x) dx$$

هذا التكامل غير موجود لأن الدالة $(1 + \sec^2 x)$ غير محدودة في فترة التكامل حيث

$$\lim_{x \rightarrow \pi/2} (1 + \sec^2 x) = +\infty$$

$$(2) \quad \int x^2 \sqrt{2x+1} dx$$

بوضع $y = 2x + 1$ إذن $dy = 2dx$ وبالتالي

$$\int x^2 \sqrt{2x+1} dx = \int \frac{1}{4} (y-1)^2 \sqrt{y} dy = \frac{1}{4} \int (y^{5/2} - 2y^{3/2} + \sqrt{y}) dy$$

ويمكن إكمال الحل بسهولة