

การบ้านรายวิชา SCMA115

1. จงหาปริพันธ์ (integral) ต่อไปนี้โดยการแทนสูตรของปริพันธ์

(a) $\int \left(\frac{1}{1 - \sin^2 x} \right) dx$

(b) $\int e^{x^\pi} d(x^\pi)$

(c) $\int \left(\frac{1}{\cos x} \right) d(\sin x)$

2. จงใช้วิธีแทนค่า (substitution rule) เพื่อช่วยในการหาปริพันธ์ต่อไปนี้

(a) $\int e^{\sin \theta} \cos \theta d\theta$

(b) $\int 2x(x^2 + 3)^4 dx$

(c) $\int \frac{1 + \cos x}{x + \sin x} dx$

(d) $\int \frac{dx}{\sin^2 x \cos^2 x}$

3. จงใช้วิธีแยกส่วน (integration by part) เพื่อช่วยในการหาปริพันธ์ต่อไปนี้

(a) $\int \arcsin x dx$

(b) $\int x^2 \log^2 x dx$

(c) $\int \cos x \ln(\sin x) dx$

(d) $\int_1^4 \sqrt{x} \ln(x) dx$

(e) $\int t^3 \sqrt{2 - t^2} dt$

(f) $\int_{-1}^0 x \sqrt{x + 1} dx$

4. จงหาปริพันธ์ของฟังก์ชันตรรกยะต่อไปนี้

(a) $\int \frac{x+1}{x(1+x^2)} dx$

(b) $\int \frac{x^3 + x^2 - x}{x^2 + x - 6} dx$

(c) $\frac{1}{3} \int \frac{3 - \sqrt{x}}{3 + \sqrt{x}} dx$

(d) $\int \frac{x}{(x+5)^{1/5}} dx$