

แบบฝึกหัดทบทวน คาบเรียนวันจันทร์ที่ 22 ตุลาคม พ.ศ.2561

ชื่อ-สกุล..... **บาลย์~** รหัสนักศึกษา..... ลำดับที่.....

จงแสดงวิธีการหาปริพันธ์ต่อไปนี้

1. $\int (e^x + \sec x \tan x) dx$

$$\int (e^x + \sec x \tan x) dx = e^x + \sec x + C \quad \#$$

2. $\int x(1 - x^2) dx$

$$\begin{aligned} \int x(1-x^2) dx &= \int (x - x^3) dx \\ &= \frac{x^2}{2} - \frac{x^4}{4} + C \quad \# \end{aligned}$$

3. $\int \left(\frac{1}{\sqrt{x}} + 10^x \right) dx$

$$\begin{aligned} \int \left(\frac{1}{\sqrt{x}} + 10^x \right) dx &= \int (x^{-\frac{1}{2}} + 10^x) dx \\ &= 2x^{\frac{1}{2}} + \frac{10^x}{\ln 10} + C \quad \# \end{aligned}$$

4. $\int (x^3 + 2)^7 x^2 dx$

ให้ $u = x^3 + 2$

$du = (3x^2) dx$

$$\begin{aligned} \therefore \int (x^3 + 2)^7 x^2 dx &= \frac{1}{3} \int 3(u)^7 \overset{du}{x^2 dx} \\ &= \frac{1}{3} \int u^7 du \\ &= \frac{1}{3} \frac{u^8}{8} + C \\ &= \frac{(x^3 + 2)^8}{24} + C \quad \# \end{aligned}$$