

## แบบฝึกหัด เรื่อง การอินทิเกรตจำกัดเขต

จงหาค่าปริพันธ์จำกัดเขตต่อไปนี้

1  $\int_1^4 (5x+3)dx$

2  $\int_{-2}^2 (x^3+7x)dx$

3  $\int_0^2 4e^x dx$

4  $\int_1^2 (2x^{-2}-3)dx$

5  $\int_4^{25} \frac{2}{\sqrt{x}} dx$

6  $\int_2^8 \frac{1}{x+1} dx$

7  $\int_1^e \frac{\ln t}{t} dt$

8  $\int_e^{e^2} \frac{(\ln t)^2}{t} dt$

9  $\int_0^1 xe^{-x^2} dx$

10  $\int_2^3 x\sqrt{2x^2-3} dx$

11  $\int_0^1 x\sqrt{3x^2+2} dx$

12  $\int_0^1 \frac{x-1}{x^2-2x+3} dx$

13  $\int_1^2 \frac{x+1}{2x^2+4x+4} dx$

14  $\int_{-1}^1 \frac{e^{-x}-e^x}{(e^{-x}+e^x)^2} dx$

15  $\int_6^7 \frac{\ln(x-5)}{x-5} dx$

16  $\int_0^1 (x-3)e^x dx$

17  $\int_0^1 (x+1)e^x dx$

18  $\int_1^3 \ln 2x dx$

19  $\int_1^2 \ln\left(\frac{x}{2}\right) dx$

20  $\int_0^2 \ln(x+4) dx$

## คำตอบแบบฝึกหัด

1.  $\frac{93}{2}$

2. 0

3.  $4(e^2 - 1)$

4. -2

5. 12

6.  $\ln 3$

7.  $\frac{1}{2}$

8.  $\frac{7}{3}$

9.  $-\frac{1}{2}\left(\frac{1}{e}-1\right)$

10.  $\frac{15\sqrt{15}-5\sqrt{5}}{6}$

11.  $\frac{5\sqrt{5}-2\sqrt{2}}{9}$

12.  $\frac{1}{2}(\ln 2 - \ln 3)$

13.  $\frac{1}{4}(\ln 20 - \ln 10)$

14. 0

15.  $\frac{(\ln 2)^2}{2}$

16.  $-3e + 4$

17.  $e$

18.  $3 \ln 6 - \ln 2 - 2$

19.  $-1 - \ln \frac{1}{2}$

20.  $6 \ln 6 - 4 \ln 4 - 2$