

เฉลยแบบฝึกหัด 11.2

1. จงดิฟเฟอเรนเชียล

1. $\cos(2x)$

2. $-\sin x - 20 \cos(5x)$

3. $2(\tan x)(\sec^2 x) + 2x \cos(x^2)$

4. $10x \cos(5x^2)$

5. $\frac{4xe^x \cos(2e^x - 1) - 2 \sin(2e^x - 1)}{x^2}$

6. $\frac{2[\sin x + \cos x] \sec^2(2x) + [\tan(2x)](\cos x - \sin x)}{1 + \sin(2x)}$

7. $-2 \cos(\sin x) \sin(\sin x) \cos x$

8. $-\sin(\tan x) \sec^2 x$

9. $\frac{x \cos x + \sin x}{x^2}$

10. $-3x(\operatorname{cosec}^3 x)(\cot x) + \operatorname{cosec}^3 x$

11. $\frac{(\sin x - 1) \operatorname{cosec} x \cot x - \cos x \operatorname{cosec} x}{(1 - \sin x)^2}$

12. $2x^2 \cos(2x + 3) + 2x \sin(2x + 3)$

13. $4x[\tan(x^2)][\sec^2(x^2)] - 4x \cot(1 - x^2) \operatorname{cosec}^2(1 - x^2)$

14. $\frac{-x \sin(x^2)}{\sqrt{1 + \cos(x^2)}}$

15. $6 \sec^2 x \tan x + 2 \operatorname{cosec}^3 x - \operatorname{cosec} x \sec^2 x$

16. $2e^{\sin(2x)} \cos(2x)$

17. $\sec(x^2 \ln x) \tan(x^2 \ln x)(x + 2x \ln x)$

18. $3 \operatorname{cosec}^2(2 - 3x)$

19. $\frac{4 \sec^2(2x)}{3(\tan(2x))^{\frac{1}{3}}}$

20. $10(\ln 5)(x^4)(5^{2\sec(x^5)})(\sec x^5)(\tan x^5)$

2. $f(x) = \cos(2x) - \frac{x^2}{4}$

- (a) $(0, \infty)$ เป็นฟังก์ชันเพิ่ม
 $(-\infty, 0)$ เป็นฟังก์ชันลด

- (b) $(n\pi + \frac{\pi}{3}, n\pi + \frac{2\pi}{3})$ มีลักษณะเว้าบน เมื่อ n เป็นจำนวนเต็มใดๆ

$(n\pi + \frac{2\pi}{3}, (n+1)\pi + \frac{\pi}{3})$ มีลักษณะเว้าล่าง เมื่อ n เป็นจำนวนเต็มใดๆ

