

6. قيمة: $\int \frac{2x^5-4}{x} dx$

- a) $2x^5 - 4 \ln |x| + C$
- b) $\frac{2}{5}x^5 - 4 \ln |x| + C$
- c) $-\frac{2}{5}x^5 - 4 \ln |x| + C$
- d) $5x^5 - 4 \ln |x| + C$

7. قيمة: $\int \sin(5x) + e^{2x} dx$

- a) $-\frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{2}e^{2x} + C$
- b) $\frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{2}e^x + C$
- c) $-5 \cos(5x) + \frac{1}{2}e^{2x} + C$
- d) $-\frac{1}{5} \cos(5x) + 2e^{2x} + C$

8. قيمة: $\int \frac{e^x+1}{e^x} dx$

- a) $x + e^x + C$
- b) $x - e^x + C$
- c) $x - e^{-x} + C$
- d) $x^2 - e^{-x} + C$

9. قيمة: $\int 12(2x+7)^5 dx$

- a) $2(2x+7)^6 + C$
- b) $(2x+7)^6 + C$
- c) $-2(2x+7)^6 + C$
- d) $4(2x+7)^6 + C$

10. قيمة: $\int \frac{3x^2}{x^3+1} dx$

- a) $3 \ln |x^3+1| + C$
- b) $\ln |3x^2| + C$
- c) $6 \ln |x^3+1| + C$
- d) $\ln |x^3+1| + C$

1. قيمة: $\int 4 \sin x - \frac{1}{x^2} dx$

- a) $-4 \cos x - \frac{1}{x} + C$
- b) $-4 \cos x + \frac{1}{x} + C$
- c) $-4 \cos x - x + C$
- d) $4 \cos x + \frac{1}{x} + C$

2. قيمة: $\int 5x^2 + 7e^x dx$

- a) $5x^3 + 7e^x + C$
- b) $\frac{5}{3}x^3 + \frac{7}{2}e^x + C$
- c) $x^3 + 7e^x + C$
- d) $\frac{5}{3}x^3 + 7e^x + C$

3. قيمة: $\int 4e^{4x+3} dx$

- a) $e^{4x+3} + C$
- b) $4e^{4x+3} + C$
- c) $\frac{1}{2}e^{4x+3} + C$
- d) $16e^{4x+3} + C$

4. قيمة: $\int 2 \sin(4x+3) dx$

- a) $-2 \cos(4x+3) + C$
- b) $-\frac{1}{2} \cos(4x+3) + C$
- c) $\frac{1}{2} \cos(4x+3) + C$
- d) $2 \cos(4x+3) + C$

5. قيمة: $\int (1-x)^5 dx$

- a) $\frac{1}{6}(1-x)^6 + C$
- b) $6(1-x)^6 + C$
- c) $-\frac{1}{6}(1-x)^6 + C$
- d) $-6(1-x)^6 + C$

16. قيمة: $\int \frac{\cos x}{3+2 \sin x} dx$

- a) $-\frac{1}{2} \ln |3 + 2 \sin x| + C$
- b) $-2 \ln |3 + 2 \sin x| + C$
- c) $\frac{1}{2} \ln |3 + 2 \sin x| + C$
- d) $2 \ln |3 + 2 \sin x| + C$

17. قيمة: $\int \sqrt{e^x} dx$

- a) $\frac{1}{2} e^{\frac{1}{2}x} + C$
- b) $-\frac{1}{2} e^{\frac{1}{2}x} + C$
- c) $-2e^{\frac{1}{2}x} + C$
- d) $2e^{\frac{1}{2}x} + C$

18. قيمة: $\int_2^3 \frac{1}{7-2x} dx$

- a) $2 \ln 3$
- b) $\frac{1}{2} \ln 3$
- c) $-2 \ln 3$
- d) $-\frac{1}{2} \ln 3$

19. قيمة: $\int_1^2 \frac{2}{x} dx$

- a) $2 \ln 4$
- b) $2 \ln 2$
- c) $-2 \ln 4$
- d) $-2 \ln 2$

11. قيمة: $\int \frac{x^2-x}{2x^3-3x^2+12} dx$

- a) $\frac{1}{6} \ln |2x^3 - 3x^2 + 12| + C$
- b) $6 \ln |2x^3 - 3x^2 + 12| + C$
- c) $\ln |2x^3 - 3x^2 + 12| + C$
- d) $-6 \ln |2x^3 - 3x^2 + 12| + C$

12. قيمة: $\int \frac{1+xe^x}{x} dx$

- a) $-\ln |x| + e^x + C$
- b) $\ln |x| + e^x + C$
- c) $\ln \left| \frac{1}{x} \right| + e^x + C$
- d) $\ln \left| \frac{1}{x} \right| + 2e^x + C$

13. قيمة: $\int \frac{3}{(1-4x)^2} dx$

- a) $\frac{-4}{3(1-4x)} + C$
- b) $\frac{-3}{4(1-4x)} + C$
- c) $\frac{4}{3(1-4x)} + C$
- d) $\frac{3}{4(1-4x)} + C$

14. قيمة: $\int_0^1 2e^{2x} dx$

- a) e^2
- b) $-e^2$
- c) $1 - e^2$
- d) $e^2 - 1$

15. قيمة: $\int e^2 dx$

- a) $\frac{1}{3} e^3 + C$
- b) $e^2 x + C$
- c) $2ex + C$
- d) $ex + C$

20. يتحرك جسيم في مسار مستقيم، وتعطى سرعته

المتجهة بالاقتران: $v(t) = e^{-2t}$ ، حيث t

الزمن بالثواني، و v سرعته المتجهة بالمتري لكل

ثانية، إذا كان الموقع الابتدائي للجسيم $2m$ ، فإن

موقع الجسيم بعد t ثانية من بدء الحركة هو:

a) $s(t) = -e^{-2t} + 3$

b) $s(t) = -2e^{-2t} + 4$

c) $s(t) = -\frac{1}{2}e^{-2t} + \frac{5}{2}$

d) $s(t) = \frac{1}{2}e^{-2t} + \frac{3}{2}$

21. إذا كان: $f'(x) = e^{-x} + 3x^2$ ، و مرّ منحنى

الاقتران بالنقطة $(0, 4)$ ، فإن قاعدة الاقتران

$f(x)$

a) $f(x) = -e^{-x} + x^3 + 1$

b) $f(x) = -e^{-x} + x^3 + 2$

c) $f(x) = -e^{-x} + x^3 + 5$

d) $f(x) = -e^{-x} + x^3 + 4$

22. $\int (9e^{-3x} + 4e^2) dx$

a) $-3e^{-3x} + 2e^2 + C$

b) $-3e^{-3x} + 4e^2x + C$

c) $-18e^{-3x} + 8e^2 + C$

d) $-18e^{-3x} + 4e^2x + C$

تكامل اقترانات خاصة

$$1] \int 4 \sin x - x^{-2} dx \Rightarrow -4 \cos x - \frac{x^{-1}}{-1} + C$$

$$= -4 \cos x + \frac{1}{x} + C \quad [b]$$

$$2] \int 5x^2 + 7e^x dx = \frac{5x^3}{3} + 7e^x + C \quad [c]$$

$$3] \int 4e^{4x+3} dx = \frac{4e^{4x+3}}{4} + C \quad [a]$$

$$4] \int 2 \sin(4x+3) dx = -\frac{2 \cos(4x+3)}{4} + C$$

$$= -\frac{1}{2} \cos(4x+3) + C \quad [b]$$

$$5] \int (1-x)^5 dx = \frac{(1-x)^6}{6 \times -1} + C = -\frac{1}{6} (1-x)^6 \quad [c]$$

$$6] \int \frac{2x^5 - 4}{x} dx = \int \frac{2x^5}{x} - \frac{4}{x} dx = \int (2x^4 - \frac{4}{x}) dx$$

$$\Rightarrow \frac{2x^5}{5} - 4 \ln|x| + C \quad [b]$$

$$7] \int \sin 5x + e^{2x} dx = -\frac{1}{5} \cos 5x + \frac{1}{2} e^{2x} + c \quad [a]$$

$$8] \int \frac{e^x + 1}{e^x} dx = \int \frac{e^x}{e^x} + \frac{1}{e^x} dx$$

$$= \int (1 - e^{-x}) dx = 1x + \frac{e^{-x}}{-1} + c$$

$$= x + e^{-x} + c \quad [c]$$

$$9] \int 12(2x+7)^5 dx \Rightarrow \frac{12(2x+7)^6}{6 \times 2} + c \quad [b]$$

$$10] \int \frac{3x^2}{x^3+1} dx = \ln |x^3+1| + c \quad [d]$$

المقسمة
3x² 4

$$11] \int \frac{x^2 - x}{2x^3 - 3x^2 + 12} dx$$

المقسمة
4

$$6x^2 - 6x = \frac{1}{6} \ln |2x^3 - 3x^2 + 12| + c \quad [a]$$

2

$$12] \int \frac{1 + x e^x}{x} dx = \int \frac{1}{x} + \frac{x e^x}{x} dx$$

$$= \ln |x| + e^x + C \quad [b]$$

$$13] \int \frac{3}{(1-4x)^2} dx = \int 3 (1-4x)^{-2} dx$$

$$= \frac{3 (1-4x)^{-1}}{-1 \times -4} + C = \frac{3}{-4 (1-4x)^1} + C \quad [d]$$

$$14] \int_0^1 2e^{2x} dx = \left[\frac{2e^{2x}}{2} \right]_0^1$$

$$(e^{2^2}) - (e^0) = e^2 - 1 \quad [d]$$

$$15] \int e^2 dx = e^2 x + C \quad [b]$$

$$16] \int \frac{\cos x}{3 + 2 \sin x} dx$$

المقسمة

$$2 \cos x = \frac{1}{2} \ln |3 + 2 \sin x| + C$$

30

[C]

$$17] \int \sqrt{e^x} dx = \int e^{\frac{x}{2}} dx = \int e^{\pm x} dx$$

$$= \frac{2}{1} e^{\pm x} + c = 2e^{\pm x} + c \quad [d]$$

$$18] \int_2^3 \frac{1}{7-2x} = -\frac{1}{2} \ln |7-2x| \Big|_2^3$$

$$(\cancel{\frac{1}{2} \ln 1}) - (-\frac{1}{2} \ln 3) = \frac{1}{2} \ln 3 \quad [b]$$

$$19] \int_1^2 \frac{2}{x} dx = 2 \ln |x| \Big|_1^2$$

$$(2 \ln 2) - (2 \ln 1) = 2 \ln 2$$

$$20] \int v(t) dt = \int e^{-2t} dt$$

$$s(t) = -\frac{1}{2} e^{-2t} + c$$

$$2 = -\frac{1}{2} e^0 + c$$

$$c = \frac{5}{2}$$

$$s(t) = -\frac{1}{2} e^{-2t} + \frac{5}{2} \quad [c]$$

$$21] P'(x) = e^{-x} + 3x^2$$

$$P(x) = \int e^{-x} + 3x^2 dx$$

$$P(x) = \frac{e^{-x}}{-1} + x^3 + C$$

$$4 = -e^0 + 0 + C$$

$$4 = -1 + C$$

$$\boxed{C=5}$$

$$P(x) = -e^{-x} + x^3 + 5 \quad \boxed{C}$$

$$22] \int (9e^{-3x} + 4e^2) dx$$

$$\frac{9}{-3} e^{-3x} + 4e^2 x + C$$

$$-3e^{-3x} + 4e^2 x + C$$

Good Luck



Pinito