

5. قيمة: $\int \left(3x^2 - \frac{6}{\sqrt[5]{x}} \right) dx$

a) $x^3 + \frac{5}{2}x^{\frac{4}{5}} + C$

b) $x^3 + \frac{15}{2}x^{\frac{4}{5}} + C$

c) $x^3 - \frac{5}{2}x^{\frac{4}{5}} + C$

d) $x^3 - \frac{15}{2}x^{\frac{4}{5}} + C$

6. قيمة: $\int x \left(x^2 + \frac{2}{x} \right) dx$

a) $\frac{1}{4}x^4 + 2x + C$

b) $x^4 + 2x + C$

c) $4x^4 + 2x + C$

d) $-\frac{1}{4}x^4 + 2x + C$

7. قيمة: $\int \frac{x^4 - 8x^3}{x^2} dx$

a) $x^3 - 4x^2 + C$

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

c) $3x^3 - 4x^2 + C$

d) $-x^3 - 4x^2 + C$

8. قيمة: $\int (3x + 2)(x - 1) dx$

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

b) $x^3 - x^2 - 2x + C$

c) $\frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} - 2x + C$

d) $3x^2 - x - 2 + C$

1. إذا كان $G(x)$ هو الاقتران الاصلي للاقتران $f(x)$

المتصل على مجموعة الاعداد الحقيقية R و

كان: $f(x) = \frac{4}{x-3}$ ، فإن أي من الآتية يمثل

الاقتران الأصلي $G(x)$:

a) $G(x) = x^5 + C$

b) $G(x) = -x^5 + C$

c) $G(x) = x^4 + C$

d) $G(x) = -x^4 + C$

2. قيمة: $\int \sqrt[3]{x} dx$

a) $\frac{4}{3}\sqrt[3]{x^4} + C$

b) $\frac{3}{4}\sqrt[3]{x^4} + C$

c) $\sqrt[3]{x^4} + C$

d) $\sqrt[3]{x} + C$

3. إذا كان b رقم ثابت فإن: $\int 3b^2 dx$

a) $3b^2 x + C$

b) $b^3 + C$

c) $x^3 + C$

d) $3b^2 + C$

4. قيمة: $\int (6x^2 + 2x) dx$

a) $2x^3 + x^2 + C$

b) $x^3 + x^2 + C$

c) $x^2 + x + C$

d) $x^3 + x + C$

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

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

14. قيمة: $\int (x-2)^2 dx$

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

15. قيمة: $\int x(x+1)^2 dx$

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

16. إذا كان: $\int 2kx dx = 7x^2 + C$ ، حيث k رقم ثابت $k \neq 0$ ، فإن قيمة الثابت k تساوي:

- a) $k = -7$
- b) $k = \frac{7}{2}$
- c) $k = 7$
- d) $k = -\frac{7}{2}$

9. قيمة: $\int x(x-1)(x+1) dx$

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

10. قيمة: $\int \frac{4x^3-2}{x^3} dx$

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

11. قيمة: $\int \frac{x^3-8}{x-2} dx$

- a) $\frac{x^3}{3} + x^2 + 4x + C$
- b) $x^3 + x^2 + 4x + C$
- c) $\frac{x^3}{3} + x^2 + 64x + C$
- d) $\frac{x^3}{3} - x^2 + 4x + C$

12. قيمة: $\int \frac{x^2-1}{x-1} dx$

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

التكامل الغير محدود " الدرس الأول "

$$1] P(x) = \frac{4}{x^{-3}} \xrightarrow{\text{الخط}} P(x) = 4x^3 \rightarrow G(x) = x^4 + c$$

الجواب [C]

$$2] \int \sqrt[3]{x} dx \xrightarrow{\text{الخط}} \int x^{\frac{1}{3}} dx = \frac{3}{4} x^{\frac{4}{3}} + c$$

$$= \frac{3}{4} \sqrt[3]{x^4} + c$$

الجواب [B]

$$3] \int 3b^2 \cdot dx \xrightarrow{\text{الخط}} 3b^2 x + c$$

الجواب [a]

$$4] \int (6x^2 + 2x) dx \rightarrow \frac{6x^3}{3} + \frac{2x^2}{2} + c$$

$$= 2x^3 + x^2 + c$$

الجواب [a]

$$5] \int \left(3x^2 - \frac{6}{\sqrt[5]{x}} \right) dx \rightarrow \int \left(3x^2 - \frac{6}{x^{\frac{1}{5}}} \right) dx$$

$$\rightarrow \int (3x^2 - 6x^{-\frac{1}{5}}) dx = \frac{3x^3}{3} - 6 \cdot \frac{5}{4} x^{\frac{4}{5}} + c$$

$$= x^3 - \frac{15}{2} \sqrt[5]{x^4} + c$$

الجواب [d]

$$6] \int x \left(x^2 + \frac{2}{x} \right) dx \rightarrow \int \left(x^3 + \frac{2x}{x} \right) dx$$

$$\Rightarrow \frac{1}{4}x^4 + 2x + C \quad \text{الجواب [a]}$$

$$7] \int \frac{x^4 - 8x^3}{x^2} dx \rightarrow \int \left(\frac{x^4}{x^2} - \frac{8x^3}{x^2} \right) dx$$

$$\rightarrow \int (x^2 - 8x) dx = \frac{1}{3}x^3 - 4x^2 + C \quad \text{الجواب [b]}$$

$$8] \int (3x+2)(x-1) dx \rightarrow \int (3x^2 - 3x + 2x - 2) dx$$

$$\rightarrow \int (3x^2 - x - 1) dx = x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 2x + C \quad \text{الجواب [a]}$$

$$9] \int x(x-1)(x+1) dx \rightarrow \int (x^2-x)(x+1) dx$$

$$\int (x^3 + x^2 - x^2 - x) dx \rightarrow \int (x^3 - x) dx$$

$$= \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{2}x^2 + C \quad \text{الجواب [c]}$$

$$10] \int \frac{4x^3 - 2}{x^3} dx \rightarrow \int \left(\frac{4x^3}{x^3} - \frac{2}{x^3} \right) dx$$

$$\int (4 - 2x^{-3}) dx = 4x \ominus 2 \frac{x^{-2}}{\ominus 2} + C$$

[أ] سالبة مع سالبة
موجبة

$$= 4x + \frac{1}{x^2} + C$$

[*] 2 ÷ 2 = واحد

الجواب [ب]

$$11] \int \frac{x^3 - 8}{x - 2} dx \rightarrow \int \frac{(x - 2)(x^2 + 2x + 4)}{x - 2} dx$$

$$\int (x^2 + 2x + 4) dx = \frac{x^3}{3} + x^2 + 4x + C$$

الجواب
[أ]

$$12] \int \frac{x^2 - 1}{x - 1} dx = \int \frac{(x - 1)(x + 1)}{x - 1} dx$$

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

الجواب [أ]

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

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

الجواب [د]

$$14] \int (x-2)^2 dx \rightarrow \int (x^2 - 4x + 4) dx$$

$$= \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 4x + C \quad \text{الجواب [b]}$$

$$15] \int x (x+1)^2 dx \rightarrow \int x (x^2 + 2x + 1) dx$$

$$\int (x^3 + 2x^2 + x) dx = \frac{x^4}{4} + \frac{2x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + C$$

الجواب [a]

$$16] \int 2kx dx = 7x^2 + C$$

$$\frac{2k}{2} x^2 + C = 7x^2 + C$$

$$kx^2 + C = 7x^2 + C$$

$$k = 7 \quad \text{قيمة}$$

الجواب [c]

[٤١]