

المحاضرة المباشرة

الرابعة



$$\int 4x^3 dx =$$

أ. x^4

ب. $x^4 + c$

ج. $x^3 + c$

د. $4x^3 + c$



$$\int 5dx = \quad -2$$

أ. 5

ب. 5x

ج. 0

د. 5x+c



$$\int (4 \sin x + 2x) dx = -3$$

أ. $4 \cos x + c$

ب. $-4 \cos x + c$

ج. $-4 \cos x + x^2 + c$

د. $-\cot x + c$



$$\int (x + \sec^2 x) dx = \quad -4$$

أ. $x + \tan x + c$

ب. $\frac{1}{2}x^2 + \sec^2 x + c$

ج. $\frac{1}{2}x + \tan x + c$

د. $\frac{1}{2}x^2 + \tan x + c$



$$\int (x^2 + 1)^3 x dx \quad - 5$$

أ. $(x^2 + 1)^4$

ب. $\frac{1}{8}(x^2 + 1)^4 + c$

ج. $(x^2 + 1)^3$

د. $\frac{1}{2}(x^2 + 1)^3 + c$



$$\int (x^2 + 1)^3 x dx$$

$$u = x^2 + 1$$

$$du = 2x dx$$

$$\int (x^2 + 1)^3 x dx = \frac{1}{2} \int 2(x^2 + 1)^3 x dx = \frac{1}{2} \int u^3 du$$

$$= \frac{1}{2} \frac{u^4}{4} + c$$

$$= \frac{1}{8} (x^2 + 1)^4 + c$$



$$\int_0^2 (x + 2) dx = -6$$

أ. 4

ب. 12

ج. 6

د. 8



الحل:

$$\int_0^2 (x + 2) dx$$

$$\begin{aligned} \int_0^2 (x + 2) dx &= \left[\frac{x^2}{2} + 2x \right]_0^2 \\ &= \left[\frac{2^2}{2} + 2(2) \right] - 0 \\ &= 2 + 4 = 6 \end{aligned}$$



$$\int_0^{\pi} \sin x \, dx = -7$$

أ. -1
ب. 1
ج. 0
د. 2



$$\int_0^{\pi} \sin x \, dx$$

$$\begin{aligned} \int_0^{\pi} \sin x \, dx &= [-\cos x]_0^{\pi} \\ &= -\cos \pi - (-\cos 0) \\ &= -(-1) - (-1) \\ &= 1 + 1 = 2 \end{aligned}$$





مَشَقَّةٌ
بِحَمْدِ اللَّهِ

