

التكامل وتطبيقاته

(1) إذا كانت $f'(x) = 2x$ وكانت $f(x)$ تمر بالنقطة (1,5) فإن:

- (A) $f(x) = 1 + 5x$ (B) $f(x) = 4 - x^2$
 (C) $f(x) = 2$ (D) $f(x) = x^2 + 4$

(2) إذا كانت $f'(x) = 4x$ وكانت $f(x)$ تمر بالنقطة (0,2) ، فإن

- $f(x)$ تساوي:
 (A) $4 + x^5$ (B) $4x + 5$ (C) $2x^2 + 2$ (D) $2x^3 + 5$

(3) إذا كان $f'(x) = \frac{4}{x^2}$ فإن $f(x)$ تساوي:

- (A) $8x + c$ (B) $8x$ (C) $\frac{4}{x} + c$ (D) $\frac{-4}{x} + c$

(4) إذا كانت $f'(x) = 2x - 5$ وكانت $f(x)$ تمر بالنقطة (0,3) فإن

- $f(x)$ تساوي:
 (A) $x^3 - 5x^2 + 3$ (B) $x^2 - 5x + 3$
 (C) $x^2 - 5x$ (D) $x^2 - 5$

(5) $\int 3x^2 dx$ يساوي:

- (A) $x^3 + c$ (B) $6x + c$ (C) $3x^3 + c$ (D) $3x^2 + c$

$$\int \left(2x + \frac{2}{x}\right) dx \quad \text{تساوي:} \quad (6)$$

- (A) $\ln\left(x^2 + \frac{2}{x}\right) + c$ (B) $x^2 + 2\ln x + c$
 (C) $x^2 + \ln x + c$ (D) $x^{-2} + \ln x + c$
-

$$\int \left(4x^3 + \frac{5}{x}\right) dx \quad \text{تساوي:} \quad (7)$$

- (A) $\ln\left(x^2 + \frac{2}{x}\right) + c$ (B) $x^4 + 5\ln x + c$
 (C) $x^2 + \ln x + c$ (D) $x^{-2} + \ln x + c$
-

$$\int_1^3 2x \, dx \quad \text{تساوي:} \quad (8)$$

- (A) $x^2 + 2$ (B) 8 (C) 9 (D) 10
-

$$\int_{-3}^4 x \, dx \quad \text{تساوي:} \quad (9)$$

- (A) $\frac{7}{2}$ (B) 7 (C) $-\frac{7}{2}$ (D) 3
-

$$\int_1^5 (3x - 1) dx \quad \text{تساوي:} \quad (10)$$

- (A) 25 (B) 40 (C) 32 (D) 15
-

$$\int_0^1 \left(\frac{3}{2}\sqrt{x} + e^x\right) dx \quad \text{تساوي:} \quad (11)$$

- (A) $-e$ (B) 1 (C) e (D) 2
-

$$\int_0^1 \left(3x^2 + 2x + \frac{1}{2\sqrt{x}}\right) dx \quad \text{تساوي:} \quad (12)$$

- (A) -1 (B) 1 (C) 2 (D) 3

13) المساحة المحصورة بين محور x والدالة $f(x) = 3 - 3x^2$ تساوي:

- (A) 4 (B) 0 (C) 8 (D) 12

14) المساحة المحصورة بين المنحنى $f(x) = 3 - 4x$ ومحور x والمستقيمين $x = 1, x = 4$ تساوي:

- (A) 25 (B) 21 (C) 24 (D) 30

15) المساحة المحصورة بين المنحنى $f(x) = 8 - 2x$ ومحور x والمستقيمين $x = 0, x = 6$ تساوي:

- (A) 12 (B) 16 (C) 8 (D) 20

16) المساحة المحصورة بين منحنى الدالة $f(x) = x(x-2)(x-3)$ ومحور x في الفترة من $x = 0$ إلى $x = 3$ تساوي:

- (A) 4 (B) $\frac{22}{-9}$ (C) $\frac{27}{11}$ (D) $\frac{37}{12}$

17) المساحة المحصورة بين منحنى الدالة $f(x) = -x^3$ ومحور x والمستقيمين $x = -4, x = 2$ تساوي:

- (A) 32 (B) 43 (C) 68 (D) 57

18) المساحة المحصورة من منحنى الدالة $y = 2x - x^2$ ومحور x تساوي:

- (A) 2 (B) 3 (C) $\frac{4}{3}$ (D) 4