

امتحان

المساحة

1. مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران:

$$f(x) = x^2 - 2x \text{ والمحور } x \text{ تساوي:}$$

a) 1

b) 2

c) $\frac{3}{4}$

d) $\frac{4}{3}$

2. مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران:

$$f(x) = 4 - x^2 \text{ والمحور } x \text{ تساوي:}$$

a) 15

b) 16

c) 10

d) $\frac{32}{3}$

3. مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران:

$$f(x) = x^3 - x \text{ والمحور } x \text{ تساوي:}$$

a) $\frac{1}{2}$

b) $\frac{1}{3}$

c) $\frac{1}{4}$

d) $\frac{1}{5}$

4. مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران:

$$f(x) = x^3 + 4x \text{ والمستقيمين: } x = 2,$$

$$x = -1 \text{ والمحور } x \text{ تساوي:}$$

a) $\frac{9}{4}$

b) $\frac{57}{4}$

c) $\frac{9}{2}$

d) $\frac{57}{2}$

5. مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران:

$$f(x) = -\sqrt{x} \text{ والمحور } x \text{ والمستقيم } x = 9$$

تساوي:

a) 9

b) 18

c) 27

d) 3

6. مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران:

$$f(x) = x^2 + 4 \text{ والمحور } x \text{ والمستقيمين:}$$

$$x = -1, x = 2 \text{ تساوي:}$$

a) 15

b) 12

c) 9

d) 4

10. التكامل المحدود الذي يمكن عن طريقه إيجاد

المساحة بين الاقتران: $f(x) = x^2 - 5x$ و

المحور x هو:

a) $\int_0^5 (x^2 - 5x) dx$

b) $\int_0^4 (x^2 - 5x) dx$

c) $\int_0^5 (5x - x^2) dx$

d) None

11. معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل مساحة

المنطقة المظللة المحصورة بين منحنى الاقتران

$f(x)$ والمحور x ، إذا كانت مساحة المنطقة:

$R1 = 3$ ، و مساحة المنطقة: $R2 = 5$ ، فإن:

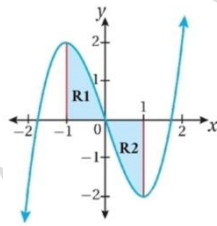
$\int_{-1}^1 f(x) dx$

a) -2

b) 2

c) 8

d) -8



12. يبين الشكل المجاور منحنى الاقتران:

$f(x) = kx(x - 2)$ ، إذا كانت مساحة

المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران و

المحور x تساوي $\frac{4}{3}$ وحدة مربعة فإن قيمة

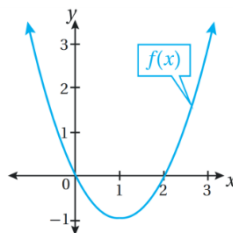
الثابت k تساوي:

a) $k = 2$

b) $k = 1$

c) $k = 3$

d) $k = 4$



7. معتمدًا على الشكل المجاور فإن مساحة المنطقة

المظللة، بين منحنى الاقتران y والمحور x

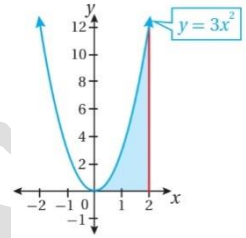
تساوي:

a) 4

b) 2

c) 6

d) 8



8. معتمدًا على الشكل المجاور فإن مساحة المنطقة

المظللة، بين منحنى الاقتران y والمحور x

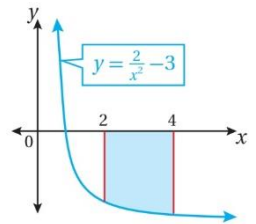
تساوي:

a) 5

b) 6

c) $\frac{11}{2}$

d) $\frac{13}{2}$



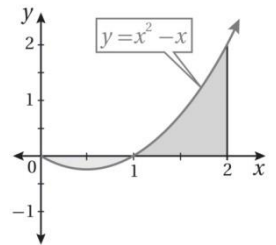
9. ما مساحة المنطقة المظللة في الشكل المجاور:

a) 4

b) 1

c) 6

d) 8



13. التكامل المحدود الذي قيمته تساوي مساحة

المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران:

$f(x) = (x + 1)(x - 2)$ والمحور x هو:

a) $-\int_{-1}^2 f(x) dx$

b) $\int_{-1}^2 f(x) dx$

c) $\int_{-2}^1 f(x) dx$

d) $-\int_{-2}^1 f(x) dx$

"إصقان المساحة"

$$1] P(x) = x^2 - 2x$$

Test

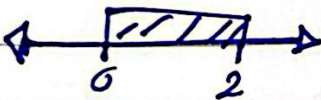
$$x^2 - 2x = 0$$

$$x(x-2) = 0$$

↓

↓

$$\boxed{x=0} \quad \boxed{x=2}$$



$$A = \int_0^2 (x^2 - 2x) dx$$

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

$$= \left[-\frac{x^3}{3} + \frac{2x^2}{2} \right]_0^2$$

$$A = \left(-\frac{8}{3} + 4 \right) - (0) = \boxed{\frac{4}{3}}$$

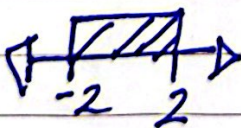
$$2] P(x) = 4 - x^2$$

Test

$$4 - x^2 = 0$$

$$x^2 = 4$$

$$x = \pm 2$$



$$A = \int_{-2}^2 (4 - x^2) dx$$

$$A = \left[4x - \frac{x^3}{3} \right]_{-2}^2$$

$$= \left(8 - \frac{8}{3} \right) - \left(-8 + \frac{8}{3} \right)$$

$$= \left(\frac{16}{3} \right) - \left(-\frac{16}{3} \right)$$

$$A = \boxed{\frac{32}{3}}$$



06 222 9990

شرح المادة كاملة على منصة أساس

www.asas4edu.com



@منصة أساس

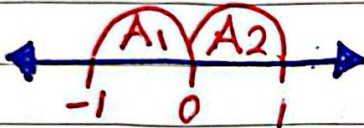
3] $P(x) = x^3 - x$

Test

$$x^3 - x = 0$$

$$x(x^2 - 1) = 0$$

\downarrow \downarrow
 $x=0$ $x=1$ $x=-1$



$$A_1 = \int_{-1}^0 (x^3 - x) dx$$

$$A_1 = \left[\frac{x^4}{4} - \frac{x^2}{2} \right]_{-1}^0$$

$$A_1 = (0) - \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{4}$$

$$A_2 = - \int_0^1 (x^3 - x) dx$$

$$A_2 = - \left[\frac{x^4}{4} - \frac{x^2}{2} \right]_0^1$$

$$A_2 = - \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{2} - (0) \right) = \frac{1}{4}$$

$$A_T = A_1 + A_2 = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \boxed{\frac{1}{2}}^a$$

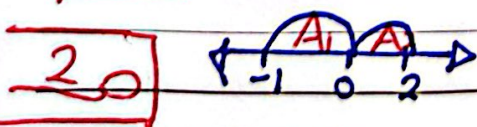
4] $P(x) = x^3 + 4x$

Test

$$x^3 + 4x = 0$$

$$x(x^2 + 4) = 0$$

\downarrow \downarrow
 $x=0$ لا توجد



$$A_1 = - \int_{-1}^0 (x^3 + 4x) dx$$

$$A_1 = - \left[\frac{x^4}{4} + 2x^2 \right]_{-1}^0$$

$$= - \left((0) - \left(\frac{1}{4} + 2 \right) \right) = \frac{9}{4}$$

$$A_2 = \int_0^2 (x^3 + 4x) dx \Rightarrow \left[\frac{x^4}{4} + 2x^2 \right]_0^2$$

$$A_2 = (4 + 8) - (0) = 12$$

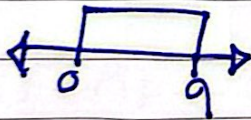
$$A_T = A_1 + A_2 = \frac{9}{4} + 12 = \boxed{\frac{57}{4}} \quad \boxed{b}$$

5] $f(x) = -\sqrt{x}$

Test

$$-\sqrt{x} = 0$$

$$\boxed{x = 0}$$



$$A = - \int_0^9 -x^{\frac{1}{2}} dx$$

$$A = - \left[-\frac{2}{3} x^{\frac{3}{2}} \right]_0^9$$

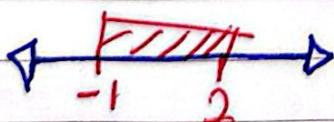
$$- \left(1 - \frac{2}{3} (9)^{\frac{3}{2}} \right) - (0) = \boxed{18} \quad \boxed{b}$$

6] $f(x) = x^2 + 4$

Test

$$x^2 + 4 = 0$$

لا تحلل



$$A = \int_{-1}^2 x^2 + 4 dx$$

$$A = \left[\frac{x^3}{3} + 4x \right]_{-1}^2$$

$$A = \left(\frac{8}{3} + 8 \right) - \left(-\frac{1}{3} - 4 \right)$$

$$A = \boxed{15} \quad \boxed{a}$$

3



06 222 9990

شرح المادة كاملة على منصة أساس
www.asas4edu.com



@منصة أساس

$$7] A = \int_0^2 3x^2 dx \Rightarrow x^3 \Big|_0^2 = \boxed{8} \boxed{d}$$

$$8] A = - \int_2^4 (2x^{-2} - 3) dx \Rightarrow \int_2^4 (-2x^{-2} + 3) dx$$

$$A = \left[\frac{2x^{-1}}{-1} + 3x \right]_2^4 = (2(4)^{-1} + 3(4)) - (2(2)^{-1} + 3(2))$$

$$A = \left(\frac{25}{2} \right) - (13) = \boxed{\frac{11}{2}} \boxed{C}$$

$$9] A_1 = - \int_0^1 (x^2 - x) dx \Rightarrow -\frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} \Big|_0^1$$

$$A_1 = \left(-\frac{1}{3} + \frac{1}{2} \right) - (0) = \frac{1}{6}$$

$$A_2 = \int_1^2 (x^2 - x) dx = \left[\frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} \right]_1^2$$

$$\left(\frac{8}{3} - 2 \right) - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2} \right) = \frac{5}{6}$$

$$A_T = A_1 + A_2 = \frac{1}{6} + \frac{5}{6} = \frac{6}{6} = \boxed{1}$$

40

10] $P(x) = x^2 - 5x$

الحل

$$x^2 - 5x = 0$$

$$x(x - 5) = 0$$

$$\boxed{x=0} \text{ , } \boxed{x=5}$$

فحص الإشارة
نأخذ قيمتين
تكون سالبة

إذا المواءمة هو

$$A = - \int_0^5 (x^2 - 5x) dx$$

$$A = \int_0^5 (-x^2 + 5x) dx$$

$$\text{OR} \int_0^5 (5x - x^2) dx$$

\boxed{C}

مساحة

11] $R_1 = 3 \rightarrow \int_{-1}^0 P(x) dx = 3$

مساحة
② $R_2 = 5 \rightarrow \int_0^1 P(x) dx = -5$

إذا

$$\int_{-1}^1 P(x) dx = \int_{-1}^0 P(x) dx + \int_0^1 P(x) dx$$

$$= 3 + -5 = \boxed{-2} \text{ (a)}$$

5

12] $P(x) = Kx(x-2)$

Test

$Kx(x-2) = 0$

$x=0$ $x=2$

أصول الرتبة

$\Rightarrow - \int_0^2 Kx(x-2) dx = \frac{4}{3}$

$\int_0^2 (-Kx^2 + 2Kx) dx = \frac{4}{3}$

$-\frac{Kx^3}{3} + \frac{2Kx^2}{2} \Big|_0^2 = \frac{4}{3}$

$(-\frac{K}{3} \cdot 8 + 4K) - (0) = \frac{4}{3}$

$(\frac{4}{3}K) = \frac{4}{3}$

$K=1$

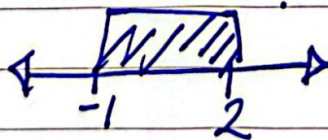
$4K - \frac{8K}{3}$

لا حاجة جمعنا
جميع طبعي

13] $P(x) = (x+1)(x+2)$

$x=-1$, $x=+2$

فصل إشارة
نأخذ رقم
منه انحدار دالة
ونعوضه



عدد التكويف
العنوان كان سالو

$A = - \int_{-1}^2 P(x) dx$