

(٣٨) نشق الطرفين :

$$\sqrt{s} + 2 = 3s + 12$$

$$\sqrt{s} = 3s + 10$$

$$\text{لكن : } \sqrt{s} = 1$$

$$2 - 12 + 3 = 7$$

$$12 = 7 \Leftarrow \boxed{2=1}$$

الجواب (د)

$$(٣٩) \int \frac{1}{s} ds = 3$$

$$3 = \ln|s|$$

$$\ln|s| = 3$$

$$\Leftarrow s = e^3$$

الجواب (ب)

$$(٤٠) \int \frac{1}{s} ds = 2$$

$$\int \frac{1}{s} ds = 4$$

$$\int \frac{1}{s} ds = \int \frac{1}{s} ds + \int \frac{1}{s} ds$$

$$9 = 5 + 4 =$$

الجواب (ب)

$$(٤١) \sqrt{s} = 0 + \frac{\text{جاس}}{\text{جاس}} = \text{ظئاس}$$

الجواب (أ)

$$(٤٢) \int \sqrt{s} ds = 2$$

الجواب (ج)

$$(٤٣) \int \sqrt{s} ds = 2$$

$$s = \sqrt{s}$$

$$\frac{ds}{\sqrt{s}} = \sqrt{s} ds \Leftarrow \frac{ds}{\sqrt{s}} = \sqrt{s} ds$$

$$s = 1, \quad s = 1$$

$$s = 2, \quad s = 2$$

$$\int \sqrt{s} ds = \frac{ds}{\sqrt{s}} = \frac{ds}{\sqrt{s}}$$

$$[\frac{2}{3} \times 3 = \frac{2}{3}]$$

$$14 = (1-8)2 =$$

الجواب (أ)

$$(٤٤) \int \sqrt{s} ds = \frac{1}{2} (s+1) + \text{ج}$$

الجواب (ب)

$$(٤٥) \sqrt{s} \geq 6 \quad (2 \times)$$

$$\sqrt{s} \geq 12 \quad (1+)$$

$$\sqrt{s} \geq 13 \quad \text{ندخل التكامل}$$

$$\int \sqrt{s} ds \geq \int \sqrt{s} ds$$

$$(1-3)13 \geq$$

$$26 \geq$$

الجواب (د)

$$(31) \text{ أقل قيمة للاقتران } (س) و (هـ) = س + ١ \text{ في } [١ - ٤ - ٤]$$

عندما نعوض العدد (١-)

$$٢ = ١ + ١(١-) = (١-) و$$

أقل قيمة للتكامل (المقدار)

$$\int_{-٤}^{١} س \cdot ٢ = س(١ + ١ س) \int_{-٤}^{١}$$

$$٦ = (٤ + ١-) ٢ =$$

الجواب (ب)

$$(32) (س) (هـ - ٢) = (س) (٢ - هـ) - (س) (٢ - هـ)$$

$$٢(س) - (س) هـ =$$

$$= (س) و$$

الجواب (أ)

$$(33) \int_{٠}^{١} س هـ = س \int_{٠}^{١} هـ = ٠$$

$$٢٧ = \int_{٠}^{٢} [٣ س = س س] =$$

الجواب (ج)

$$(34) \int_{٠}^{٢} س هـ = (٠ - ٢ -) ٤ = ٨ -$$

$$و (س) = (س) (٢ س - ٨ -) = س$$

نشتق الطرفين :

$$و (س) = (س) (٢ س - ٨ -)$$

$$و (١-) = (١-) ٣ - ٨ - = ١١ -$$

الجواب (أ)

$$(35) \int_{٠}^{٢} (س) هـ - (س) هـ = س = ٢٢٢٢$$

$$= \int_{٠}^{٢} س (هـ - س) + \int_{٠}^{٢} س (هـ - س) =$$

$$= ٢ + (٤ -) = ٢ -$$

الجواب (ب)

$$(36) \int_{٠}^{٢} (س) هـ (٤ - (س) هـ) = ٦$$

$$= \int_{٠}^{٢} س هـ (٤ - (س) هـ) + \int_{٠}^{٢} س هـ (٤ - (س) هـ) = ٦$$

$$= \int_{٠}^{٢} س هـ (٤ - (س) هـ) + (٨ -) = ٦$$

$$\Leftarrow \int_{٠}^{٢} س هـ (س) هـ = ١٤$$

$$\Leftarrow \int_{٠}^{٢} س هـ (س) هـ = ٧$$

$$\therefore \int_{٠}^{٢} س هـ (س) هـ = \int_{٠}^{٢} س هـ (س) هـ + \int_{٠}^{٢} س هـ (س) هـ$$

$$= ١ + ٧ = ٨$$

الجواب (ب)

$$(37) و (س) = (س) هـ + ١ = \frac{١}{هـ} + \frac{هـ}{هـ} =$$

$$و (س) = (س) هـ -$$

$$و (٠) = (٠) هـ - = ١ -$$

الجواب (ج)

٥٩) اذا كان $\left[f(x) = (x^2 + 1)g(x) \right]$ ، فإن قيمة $f'(x)$ تساوي :

وكان ميل المماس لمنحنى الاقتران $f(x)$ عند النقطة

(١، ٣) يساوي (٥) ، فإن قيمة الثابت (ك) تساوي

(أ) ١ (ب) ٠,٦

(ج) ١,٥ (د) ٤,٥

٦٠) اذا كان $\left[f(x) = (x^2 + 1)g(x) \right]$ ، وكان

$f(1) = ٥$ ، $f'(2) = ٨$ ، فإن

$\left[f(x) = (x^2 + 1)g(x) \right]$

(أ) ١ - (ب) ٤,٥

(ج) صفر (د) ٨

٦١) اذا كان ميل المماس لمنحنى $f(x)$ يساوي

$(2x + 7)$ ، وكان منحنى $f(x)$ يمر بالنقطة

(٢، ١٠) ، فإن قاعدة الاقتران هي :

(أ) $f(x) = (x^2 + 7x)$

(ب) $f(x) = (x^2 + 7x + 2)$

(ج) $f(x) = (x^2 + 7x + 10)$

(د) $f(x) = (x^2 + 7x - 8)$

٦٢) اذا كان $2 \leq f(x) \leq ٧$ ، وكان

$\int_{-1}^2 f(x) dx \geq ١٦$ ، فإن قيم الثابتين

m ، n على الترتيب :

(أ) ١١، ٧ (ب) ٠، ٤ -

(ج) ٥، ٤ (د) ٠، ١ -

٦٣) اذا كان $\left[f(x) = 3x^2 + 18x + ١٨ \right]$ ، فإن قيمة $f'(x)$ تساوي :

(أ) ٣، ٢ - (ب) ١، ٦ -

(ج) ٣ - ، ٢ (د) ٣، ٢ -

٦٤) $\left[f(x) = |x^2 + 1|g(x) \right]$

(أ) ٤ (ب) ٢ -

(ج) ٦ - (د) ٦

٦٥) اذا كان $\left[f(x) = (x^2 + 1)g(x) \right]$ ، وكان

$\left[f(x) = (x^2 + 1)g(x) \right]$ ، فإن

(أ) ١٨ (ب) ٣٦ -

(ج) ١٥ (د) ١١ -

$$\begin{aligned}
 (12) \quad & \left[\frac{س}{7} \right]_1^2 = \left[\frac{س(2-س)}{7} \right]_1^2 \\
 \frac{س}{7} - \frac{ب}{7} &= \frac{س(2-2-)}{7} - \frac{س(2-5)}{7} \\
 \frac{س}{7} - \frac{ب}{7} &= \frac{س(4-)}{7} - \frac{س(3)}{7} \\
 4- &= ب = 3
 \end{aligned}$$

الجواب (أ)

$$\begin{aligned}
 (13) \quad & \left[س(س) = س \cdot س \right]_4^9 \\
 (4)^2 - (9)^2 &= \\
 20 = 20 - 40 &=
 \end{aligned}$$

الجواب (د)

$$\begin{aligned}
 (14) \quad & س(س) = 2س - 2جاس - 2 \\
 س(س) &= 2س - 2جاس - 2 \\
 س(س) &= 2س - 2جاس - 2 \\
 س(س) &= 2س - 2جاس - 2 \\
 2 &= 1 - 2 = 1
 \end{aligned}$$

الجواب (أ)

$$\begin{aligned}
 (15) \quad & \left[س \frac{2}{س + 2جاس + 1} \right]_1^2 \\
 س \frac{2}{(1 - س + 2جاس) + 1} &= \\
 س \frac{1}{س} &= س \frac{1}{س} \\
 1 &= 1
 \end{aligned}$$

الجواب (ب)

$$\left[س(س) = س \cdot س \right]_{10}^6 = 6$$

$$\left[س(س) = س \cdot س \right]_{10}^6 = 6$$

$$\therefore \left[س(س) = س \cdot س \right]_{10}^6 = 6$$

الجواب (ج)

$$(9) \quad س(س) = س \cdot س = 12$$

$$\left[س \cdot س \right]_{12}^1 = 12$$

$$12 = 12 = (1+2) \cdot 12 = 12 \Rightarrow 12 = 12 \Rightarrow 12 = 12$$

$$\left[س \cdot س \right]_{12}^1 = 12$$

$$6 = 2 - 8 =$$

الجواب (أ)

$$(10) \quad 1 + 1 = 2$$

$$\left[س \cdot س \right]_{12}^1 = 12$$

$$\left[س \cdot س \right]_{12}^1 = 12$$

الجواب (ب)

$$(11) \quad س = ه$$

$$ه = \frac{س}{س}$$

الجواب (ج)

(٢٩) إذا كان $\int_1^x f(x) dx = 3 - x$ فإن

$$\int_1^x f(x) dx - \int_1^x f(x) dx =$$

- (أ) ٦ - (ب) صفر
(ج) ٣ - (د) ٦

(٣٠) إذا كانت l, f, h ثلاثة اقترانات متصلة بحيث

$l(x) = f(x), f(x) = h(x), h(x) = l(x)$ ، فأي
العبارات الآتية صحيحة :

(أ) $\int_1^x l(x) dx = \int_1^x h(x) dx + c$

(ب) $\int_1^x h(x) dx = \int_1^x l(x) dx + c$

(ج) $\int_1^x l(x) dx = \int_1^x f(x) dx + c$

(د) $l(x) - h(x) = c$

(٣١) أقل قيمة ممكنة للمقدار $\int_{-1}^1 (1 + x^2) dx$ هي :

- (أ) ٥٤ (ب) ٦
(ج) ١٠ (د) ٢

(٣٢) إذا كان $f(x), g(x), h(x)$ اقترانان معكوسين لمشتقة

الاقتران المتصل $f(x)$ ، فإن $(f(x) - g(x))' =$

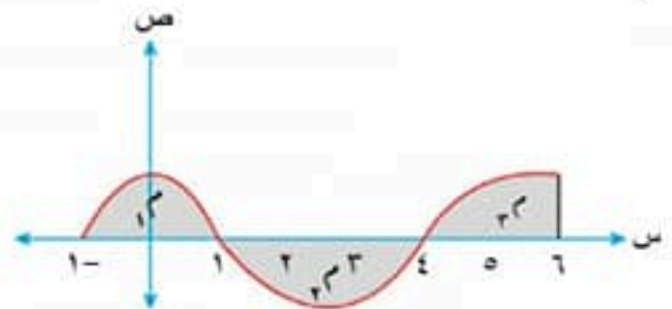
- (أ) $f(x)$ (ب) $g(x)$
(ج) صفر (د) ٢

(٢٦) إذا كان الشكل يمثل منحنى الاقتران $f(x)$ (س) المعروف

على $[-1, 6]$ وكانت $f(2) = 3$ وحدات مربعة ،

$f(4) = 4$ وحدات مربعة ، $f(6) = 2$ وحدة مربعة ، فإن

$$\int_1^6 f(x) dx =$$

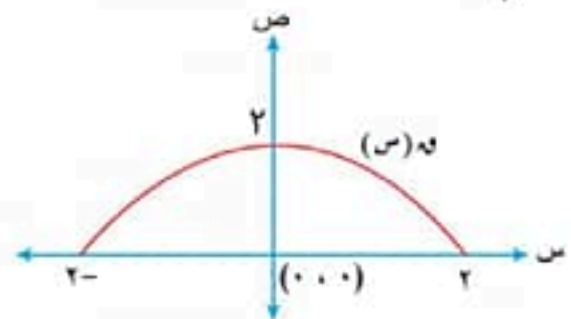


- (أ) ٩ (ب) ٩ -
(ج) ١ (د) ١ -

(٢٧) إذا كان الشكل يمثل منحنى $f(x) = \sqrt{4-x}$ حيث

$x \in [2, 4]$ ، فإن قيمة كل من $f(2)$ ، $f(4)$ حيث

$$\int_2^4 f(x) dx \geq 2$$



- (أ) ٨٤٠ (ب) ٢٤٠
(ج) ٢٤٢ - (د) ٠٤٨ -

(٢٨) إذا كان $\int_1^x \sqrt{x} dx = 1$ ، حيث (١) عدد ثابت ،

$$\int_1^x \frac{x^2}{\sqrt{x}} dx =$$

- (أ) ١ (ب) ٢
(ج) ٣ (د) ٤

٤٩) اذا كان $f(x)$ قابلاً للتكامل في الفترة $[2, 0]$ ،
وكان $f(x) \leq 2$ ، لكل $x \in [2, 0]$ ، فإن أصغر

قيمة ممكنة للمقدار $\int_2^0 (3 - f(x)) dx$ هي :

- (أ) ٤
(ب) ٥
(ج) ٦
(د) ١٠

٥٠) اذا كان $\int_2^1 (f(x) + 1) dx = 9$ ، وكان

$\int_2^1 f(x) dx = -4$ ، فإن $\int_2^1 f(x) dx =$
(أ) ٥
(ب) ٦
(ج) ١٠
(د) ١٣

٥١) $\int_1^2 \frac{h(x)}{1+h(x)} dx =$

- (أ) ١
(ب) $\ln(1+h)$
(ج) $\ln\left(\frac{1+h}{2}\right)$
(د) $\ln(2+h^2)$

٥٢) اذا كان $f(x) = h(x) + \frac{\pi}{2}$ ، $\ln(1 - \ln h(x))$
فإن $f(x) = \left(\frac{\pi}{2}\right)$

- (أ) $2\sqrt{2}$
(ب) ٢
(ج) $2\sqrt{2}$
(د) $2 + 2\sqrt{2}$

٥٣) $\int_2^{\pi} \pi^3 dx =$

- (أ) 2π
(ب) π^6
(ج) $2\pi^3$
(د) صفر

٥٤) اذا كان $\int_2^1 f(x) dx = 2 + 4x - 4$ ، فإن
 $f(x) = (2)$

- (أ) ٢
(ب) ٤
(ج) ٨
(د) $\frac{56}{3}$

٥٥) اذا كان $f(x) = \ln x$ ، فإن $f(x) = (2)$

- (أ) ٤
(ب) صفر
(ج) ٥
(د) ١

٥٦) اذا كان $\int_2^1 f(x) dx = 2$ ، وكان

$\int_2^1 f(x) dx = -6$ ، فإن $\int_2^1 f(x) dx =$

- (أ) $4 -$
(ب) ٤
(ج) $2 -$
(د) ٢

٥٧) اذا كان $\int_2^1 f(x) dx = -6$ ، وكان

$\int_2^1 f(x) dx = -3$ ، فإن قيمة الثابت (د) =

- (أ) $\frac{1}{2} -$
(ب) $\frac{1}{2}$
(ج) $6 -$
(د) ٢

٥٨) $\int_2^1 \frac{1}{1-x} dx =$

- (أ) $\ln(1-h)$
(ب) $\ln(1+h+h^2)$
(ج) $\ln(h+h^2)$
(د) $\ln(1-h^2)$

(١٦) نشق الطرفين :

$$\text{وه } (س) = ٢س + جاس$$

$$\text{وه } (س) = ٢ + جئاس$$

$$\text{وه } (٠) = ١ + ٢ = ٣$$

الجواب (أ)

$$(١٧) \left[\frac{س}{جئاس - ١} \right]$$

$$= \left[\frac{س}{جئاس - ١} \right] - \left[\frac{س}{جئاس - ١} \right]$$

$$= - (ظئاس) + ج = - ظئاس + ج$$

الجواب (ج)

$$(١٨) \left[٢ \cdot \frac{١}{ع} \right] = ٢$$

$$= ٢ \left[\frac{لور | ع |}{١} \right] = لور - لور$$

$$= ٠ - لور$$

$$= - لور$$

$$= - لور$$

الجواب (أ)

$$(١٩) \left[\frac{ظئاس}{جئاس} \cdot \frac{١}{جئاس} \right] = \frac{١}{جئاس}$$

$$= \left[\frac{ظئاس}{جئاس} \cdot \frac{١}{جئاس} \right] = \frac{١}{جئاس}$$

الجواب (ب)

(٢٣) نشق الطرفين :

$$\text{وه } (س) = ٢قاس \times قاس ظئاس - ٢ظئاس \times قئاس + س٢$$

$$\text{وه } (س) = ٢قئاس \times قئاس - ٢ظئاس \times قئاس + س٢$$

$$\text{وه } (س) = س٢$$

$$\left[\frac{٢}{١} \right] \left[(س) = س٢ \right]$$

$$= (٢) - (٢) = (١) - (١) = ٠$$

الجواب (د)

$$(٦٠) \quad \left[\begin{array}{l} \text{س} \\ \text{س} \end{array} \right] \text{س} = \text{س} \text{س} (س)$$

$$\begin{array}{l} \text{س} = \text{س} \\ \text{س} \text{س} = \text{س} \text{س} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{س} = \text{س} \\ \text{س} \text{س} = \text{س} \end{array}$$

$$\left[\begin{array}{l} \text{س} \\ \text{س} \end{array} \right] \text{س} = \left[\begin{array}{l} \text{س} \\ \text{س} \end{array} \right] \text{س} \text{س} (س)$$

$$3 - (1) \times 1 - (2) \times 2 =$$

$$8 = 3 - 5 - 8 \times 2 =$$

(د) الجواب

$$(٦١) \quad \text{س} \text{س} = (س) \text{س} + 7$$

$$\left[\begin{array}{l} \text{س} \\ \text{س} \end{array} \right] \text{س} = (س) \text{س}$$

$$\left[\begin{array}{l} \text{س} \\ \text{س} \end{array} \right] \text{س} = (س) \text{س} + 7$$

$$\text{س} + 7 + \text{س} =$$

$$10 = (2) \text{س}$$

$$8 + 14 + 4 = 10$$

$$8 - = 8 + 18 = 10$$

$$\text{س} = (س) \text{س} + 7 - 8$$

(د) الجواب

$$(٦٥) \quad \left[\begin{array}{l} \text{س} \\ \text{س} \end{array} \right] \text{س} = \text{س} \text{س} (س)$$

$$\left[\begin{array}{l} \text{س} \\ \text{س} \end{array} \right] \text{س} + \left[\begin{array}{l} \text{س} \\ \text{س} \end{array} \right] \text{س} = \text{س} \text{س} (س)$$

$$18 = 30 + 12 - =$$

$$36 = 18 \times 2 = \text{س} \text{س} (س)$$

(ب) الجواب

$$(٦٢) \quad \left[\begin{array}{l} \text{س} \\ \text{س} \end{array} \right] \text{س} \geq 16 \quad \text{س} \text{س} (س) + 5 \geq 20$$

$$\left[\begin{array}{l} \text{س} \\ \text{س} \end{array} \right] \text{س} \geq 16 \quad \text{س} \text{س} (س) + 5 \geq 20$$

$$(٤ \div) \quad \left[\begin{array}{l} \text{س} \\ \text{س} \end{array} \right] \text{س} \geq 4 -$$

$$1 - \text{س} \geq (س) \text{س}$$

$$2 = 1 - \text{س} \quad \text{س} = 0 \quad \text{س} = 0 \quad \text{س} = 0$$

(د) الجواب

(١) نشق الطرفين :

$$\text{هـ} = (\text{س}) \quad \text{هـ}^2 \times 2 \text{جئاس} + \frac{\text{جاس}}{\text{جئاس}}$$

$$\text{هـ} = (٠) \quad \text{هـ} = ٠ + ١ \times 2 \times ٠ = ٠ \quad ٢ = ٢ \times ١ = ٠ + ١ \times 2 \times ٠$$

(د) الجواب

(٢) نشق الطرفين :

$$\text{هـ} = (\text{س}) \quad \text{هـ}^5 + ٤ \text{جئاس}$$

(أ) الجواب

$$(٣) \quad ١ \leq \text{هـ} \leq ٤ \quad (٢ \times)$$

$$٨ \geq ٢ \text{هـ} \geq ٢$$

$$\left[\frac{٢}{١} \leq \text{هـ} \leq \frac{٨}{١} \right] \Rightarrow \left[\frac{٢}{١} \leq \text{هـ} \leq ٨ \right]$$

$$\left[\frac{٢}{١} \leq \text{هـ} \leq ٨ \right] \Rightarrow \left[\frac{٢}{١} \leq \text{هـ} \leq ٨ \right]$$

أكبر قيمة

(ب) الجواب

$$(٤) \quad \left[\frac{١}{٢} \leq \text{هـ} \leq ٥ \right]$$

$$\left[\frac{١}{٢} \leq \text{هـ} \leq ٥ \right] \Rightarrow \left[\frac{١}{٢} \leq \text{هـ} \leq ٥ \right]$$

$$\left[\frac{١}{٢} \leq \text{هـ} \leq ٥ \right] \Rightarrow \left[\frac{١}{٢} \leq \text{هـ} \leq ٥ \right]$$

$$١ = ٥ + ٤ - =$$

$$\left[\frac{١}{٢} \leq \text{هـ} \leq ٥ \right] \Rightarrow \left[\frac{١}{٢} \leq \text{هـ} \leq ٥ \right]$$

(ج) الجواب

$$(٥) \quad \left[\frac{١}{٢} \leq \text{هـ} \leq ٥ \right]$$

$$\text{هـ} = (\text{ب}) - \text{هـ} = (\text{أ})$$

(ج) الجواب

$$(٦) \quad \text{هـ} = (\text{س}) \quad \text{هـ} = ٠ + \frac{\text{جئاس}}{\text{جاس}} = \text{طئاس}$$

(أ) الجواب

$$(٧) \quad \text{هـ} = \text{ص} \quad \text{هـ} = \text{ص}$$

$$\text{هـ} = \text{ص}$$

$$\frac{٢}{٢} = \frac{٢}{٢} \Rightarrow \frac{٢}{٢} = \frac{٢}{٢}$$

$$\frac{٢}{٢} = \frac{٢}{٢}$$

$$\text{هـ} = \text{ص} \quad \text{هـ} = \text{ص}$$

$$\text{هـ} = \text{ص} \quad \text{هـ} = \text{ص}$$

$$\left[\frac{٢}{٢} \leq \text{هـ} \leq ٨ \right]$$

$$\left[\frac{٢}{٢} \leq \text{هـ} \leq ٨ \right]$$

(ب) الجواب

$$(٨) \quad \left[\frac{١}{٢} \leq \text{هـ} \leq ٥ \right]$$

$$\left[\frac{١}{٢} \leq \text{هـ} \leq ٥ \right]$$

$$\left[\frac{١}{٢} \leq \text{هـ} \leq ٥ \right]$$

$$(٥٧) \int_1^2 (s) \, ds = 6 -$$

$$\int_1^2 (s) \, ds = 3 -$$

$$\frac{1}{2} - = \frac{3}{6} - = 1 \Leftarrow 3 - = 6 \times 1 \Leftarrow$$

(أ) الجواب

$$(٥٨) \int_1^2 \frac{1}{1-s} \, ds = \ln|1-s|$$

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

$$= \ln \frac{1-h^2}{1-h}$$

$$= \ln \frac{(1+h)(1-h)}{1-h}$$

$$= \ln(1+h)$$

(ب) الجواب

(٥٩) نشتق الطرفين :

$$2 + 3s = (s) \Rightarrow$$

$$\text{لكن : } (1) = 5, \quad s = 1$$

$$2 + 3 = 1 + 5$$

$$2 + 3 = 6$$

$$3 = 2 \Leftarrow \frac{3}{2} = 1.5 \Leftarrow$$

(ج) الجواب

$$2 = \frac{1}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{\left(\frac{1}{2}\right)} = \frac{\frac{\pi}{4}}{\frac{\pi}{4}} = \left(\frac{\pi}{4}\right)$$

(ب) الجواب

$$(٥٣) \int_1^2 \pi^3 \, ds = \pi^3 (2-1)$$

$$= \pi^3 (1) = \pi^3$$

(ج) الجواب

(٥٤) نشتق الطرفين :

$$(s) = 2s + 4$$

$$(s) = 2 \Leftarrow (2) = 2$$

(أ) الجواب

$$(٥٥) (s) = \ln s^{1+}$$

$$(s) = s^2 + 1$$

$$(s) = 2s \Leftarrow (2) = 4$$

(أ) الجواب

$$(٥٦) \int_1^2 (s) \, ds =$$

$$\int_1^2 (s) \, ds + \int_1^2 (s) \, ds$$

$$= 6 + 2 = 8$$

$$\therefore \int_1^2 \frac{(s)}{2} \, ds = \frac{8}{2} = 4$$

(د) الجواب

(٢٧) أقل قيمة للاقتزان : $f(2) = 0$

$$0 = f(2)$$

أكبر قيمة للاقتزان : $f(0) = 2$

$$0 \leq f(s) \leq 2$$

$$\int_{-2}^0 f(s) ds \geq \int_{-2}^0 f(s) ds \geq \int_{-2}^0 2 ds$$

$$0 \leq \int_{-2}^0 f(s) ds \leq \int_{-2}^0 2 ds = 8$$

(أ) الجواب

$$(28) \int_{-1}^1 \sqrt{s} ds = 1$$

$$\int_{-1}^1 \sqrt{s} ds = \int_{-1}^1 \frac{s^2}{\sqrt{s}} ds$$

$$2 = \int_{-1}^1 \sqrt{s} ds = 1 \times 2$$

(ب) الجواب

$$(29) \int_{-1}^1 f(s) ds = 3$$

$$\int_{-1}^1 f(s) ds - \int_{-1}^1 f(s) ds = 3 - (-3) = 6$$

(د) الجواب

$$(30) h(s) = l(s)$$

$$\int h(s) ds = \int l(s) ds = \int (s) ds + c$$

(ب) الجواب

$$(24) \int \frac{s}{1-s^2} ds$$

$$\int \frac{s}{1-s^2} ds = -\int \frac{1}{2(1-s^2)} ds$$

$$= -\frac{1}{2} \int \frac{1}{1-s^2} ds = -\frac{1}{2} \int \frac{1}{(1-s)(1+s)} ds$$

(ب) الجواب

$$(25) \int \left(\frac{\pi^3}{2} \right) f(s) ds = 1 + s^2$$

نشتق الطرفين :

$$\left(\frac{\pi^3}{2} \right) f(s) = 2s$$

$$f(s) = \frac{2s}{\pi^3}$$

$$f(s) = \frac{2s}{\pi^3}$$

(ج) الجواب

$$(26) \int_{-1}^1 f(s) ds =$$

$$\int_{-1}^1 f(s) ds + \int_{-1}^1 f(s) ds + \int_{-1}^1 f(s) ds$$

$$= \int_{-1}^1 f(s) ds + \int_{-1}^1 f(s) ds + \int_{-1}^1 f(s) ds$$

$$1 = 2 + (-4) + 3 =$$

$$\therefore \int_{-1}^1 f(s) ds = 1$$

(د) الجواب

(١٢) إذا علمت أن $\int_{-2}^0 (2-s)^3 ds = \int_0^2 s^3 ds$

فإن قيمة كل من أ، ب على الترتيب تساوي :

- (أ) ٣، ٤- (ب) ٣-، ٤-
(ج) ٢-، ٣- (د) ٢، ٣-

(١٣) معكوس المشتقة للاقتران $f(s)$ في الفترة $[4, 9]$ إذا علمت أن $f'(s) = 5s$

- (أ) ١٣ (ب) ٢٨
(ج) ١٥ (د) ٢٥

(١٤) إذا كان $f(s)$ اقترانا متصلا على مجاله وكان $\int_0^1 f(s) ds = \frac{\pi}{4}$ فإن $\int_0^1 (f(s) - 2) ds =$

- (أ) ٢ (ب) صفر
(ج) ٢- (د) $\pi - 3$

(١٥) $\int_0^1 \frac{2}{1 + \cos^2 s} ds =$

- (أ) $\frac{\pi}{4}$ (ب) $\frac{\pi}{2}$
(ج) $\frac{\pi}{4}$ (د) $\frac{\pi}{2}$

(١٦) إذا كان $f(s)$ اقترانا متصلا على $(0, \infty)$ وكان $\int_0^1 f(s) ds = 2$ فإن $\int_0^1 (f(s) - 2) ds =$

- (أ) ٣ (ب) ٢
(ج) ١ (د) صفر

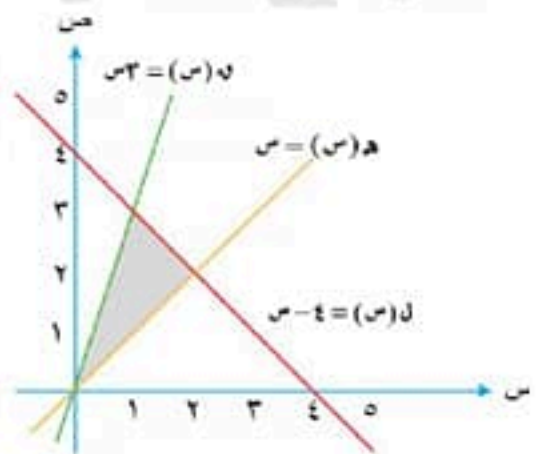
(٩) إذا كان $f(s) = s^2$ ، $g(s) = s$ اقترانين معكوسين لمشتقة الاقتران المتصل $f(s)g(s)$ ، وكان

$$\int_0^2 (f(s)g(s) - (f(s))^2) ds = 12$$

$$\int_0^2 (f(s)g(s) - (g(s))^2) ds =$$

- (أ) ٦ (ب) ٤,٥
(ج) ١٢ (د) ١٨

(١٠) بالاعتماد على الشكل، ما مساحة المنطقة المظللة



(أ) $\int_0^1 (s - s^3) ds$

(ب) $\int_0^1 s^2 ds + \int_1^4 (s^2 - 4) ds$

(ج) $\int_0^1 s^2 ds + \int_1^4 (s - 4) ds$

(د) $\int_0^1 (s - s^3) ds$

(١١) إذا كان $f(s) = s$ ، $g(s) = \frac{s}{s^2}$ فإن $\int_0^1 f(s)g(s) ds =$

- (أ) $\frac{1}{2}$
(ب) $\frac{1}{2} \times \frac{\pi}{4}$
(ج) $\frac{1}{2} \times \frac{\pi}{4}$
(د) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{\pi}{4}$

الرياضيات

أسئلة اختيار من متعدد

الفرع العلمي

الفصل الثاني

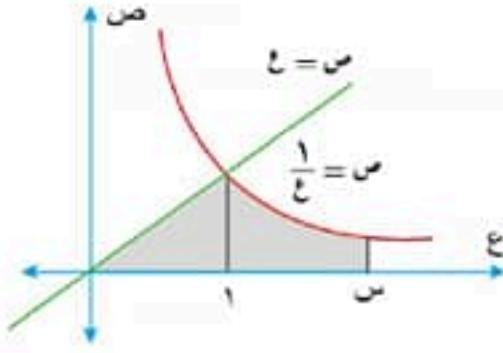
إعداد

إياد عباد

عماد مسك



(٢٢) مساحة المنطقة المظللة المبينة في الشكل تساوي :



- (أ) $\frac{1}{4} - \ln 2$ (ب) $\frac{1}{4} + \ln 2$
(ج) $1 + \ln 2$ (د) $1 - \ln 2$

(٢٣) إذا كان $f(x)$ اقترانا متصلا على مجاله وكان

$$\int_1^2 f(x) dx = 3 \text{ فإن } \int_1^2 f(x^2) dx = ?$$

- (أ) 2 (ب) 3
(ج) 7 (د) 6

$$(٢٤) \int_0^1 \frac{x}{1-x^2} dx = ?$$

- (أ) $\ln 2$ (ب) $-\ln 2$
(ج) $\ln 2 - 1$ (د) $-\ln 2 - 1$

(٢٥) إذا كان $f(x)$ اقترانا متصلا على مجاله وكان

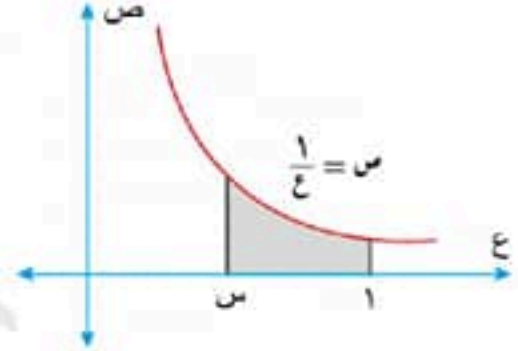
$$\int_0^1 f(x) dx = \frac{\pi^2}{6} \text{ فإن } \int_0^1 f(x^2) dx = ?$$

- (أ) $\frac{\pi^2}{6}$ (ب) $\frac{\pi^2}{3}$
(ج) $\frac{\pi^2}{2}$ (د) $\frac{\pi^2}{4}$

$$(١٧) \int_0^1 \frac{x}{1-x^2} dx = ?$$

- (أ) $-\ln 2$ (ب) $\ln 2$
(ج) $\ln 2 + 1$ (د) $-\ln 2 + 1$

(١٨) مساحة المنطقة المظللة المبينة في الشكل تساوي :



- (أ) $-\ln 2$ (ب) $\ln 2$
(ج) $-\ln 2$ (د) $-\ln 2$

$$(١٩) \int_0^1 \frac{x}{1-x^2} dx = ?$$

- (أ) $-\ln 2$ (ب) $\ln 2$
(ج) $-\ln 2$ (د) $-\ln 2$

(٢٠) إذا كان $f(x)$ اقترانا متصلا على مجاله وكان

$$\int_0^1 f(x) dx = 3 \text{ فإن } \int_0^1 f(x^2) dx = ?$$

- (أ) $2 - \ln 2$ (ب) $3 - \ln 2$
(ج) $2 - \ln 2$ (د) $3 - \ln 2$

$$(٢١) \int_0^1 \left(\frac{1}{x} + \frac{\ln x}{x} \right) dx = ?$$

- (أ) $\ln 2 - 1$ (ب) $\ln 2 + 1$
(ج) $\ln 2 + 1$ (د) $\ln 2 - 1$

$$(٥٠) \int_{-2}^1 (١ + (س)٢) دس = ٩$$

$$٩ = \int_{-2}^1 (س)٢ دس + \int_{-2}^1 ١ دس$$

$$٩ = ((٢ -) - ١)١ + \int_{-2}^1 (س)٢ دس$$

$$٩ = ٣ + \int_{-2}^1 (س)٢ دس$$

$$٦ = \int_{-2}^1 (س)٢ دس \Leftarrow$$

$$\int_{-2}^1 (س)٢ دس = \int_{-2}^1 (س)٢ دس + \int_{-2}^1 (س)٢ دس$$

$$١٠ = ٤ + ٦ =$$

(ج) الجواب

$$(٤٦) \int_{-1}^2 (س)٣ دس = ٦$$

$$٢ = \int_{-1}^2 (س)٣ دس \Leftarrow$$

$$\int_{-1}^2 (س)٣ دس = \int_{-1}^2 (س)٣ دس + \int_{-1}^2 (س)٣ دس$$

$$١٠ = ٨ + ٢ = |٨ -| + ٢ =$$

(ج) الجواب

$$(٤٧) \int_{-2}^2 \frac{١}{س} دس = \ln|س| \Big|_{-2}^2$$

$$= \ln ٢ - \ln ٢$$

$$= \ln \frac{٢}{٢} = \ln ١ = ٠$$

(ب) الجواب

$$(٥١) \int_{-1}^1 \frac{٢س}{١ + س} دس \quad \text{البسط مشتقة المقام}$$

$$= \ln|١ + س| \Big|_{-1}^1$$

$$= \ln(١ + ١) - \ln(١ - ١)$$

$$= \ln ٢ - \ln ٠$$

(ج) الجواب

$$(٤٨) (س)٢ = ٢س + (١ + س٣)$$

$$(س)٢ = ٢س + (١ + س٣)$$

$$(٠)٢ = ٢(٠) + (١ + (٠)٣)$$

$$٠ = ٢ + ١ = ٣$$

(أ) الجواب

$$(٤٩) (س)٢ \leq ٢ \quad (٣ \times)$$

$$(١ -) \quad ٦ \leq (س)٣$$

$$٥ \leq ١ - (س)٣ \quad \text{ندخل التكامل}$$

$$\int_{-1}^1 (١ - (س)٣) دس \leq \int_{-1}^1 ٥ دس$$

$$٥(٠ - ٢) \leq$$

$$\leq ١٠ \quad \text{الجواب (د)}$$

$$(٥٢) (س)٢ = \frac{٢ - ٢جاس \times - جاس}{١ - جاس} + ٠$$

$$(س)٢ = \frac{٢جاس - جاس}{١ - جاس}$$

$$(س)٢ = \frac{٢جاس}{١ - جاس}$$

(١) إذا كان $f(x)$ (س) اقترانا متصلا على مجاله وكان

$$\int_0^1 f(x) dx = 5 \quad \text{فإن} \quad \int_0^1 (f(x) - 1) dx =$$

- (أ) ١
(ب) صفر
(ج) ٢٢
(د) ٢

(٢) إذا كان $\int_0^1 f(x) dx = 5$ و $\int_0^1 (f(x) + 3) dx = 3$ فإن

- (أ) $\int_0^1 f(x) dx = 5$
(ب) $\int_0^1 f(x) dx = 1$
(ج) $\int_0^1 f(x) dx = 5$
(د) $\int_0^1 f(x) dx = 1$

(٣) إذا كان $f(x)$ (س) اقترانا معرفا على الفترة $[1, 2]$ وكان $\int_1^2 f(x) dx = 4$ ، فإن أكبر قيمة ممكنة للمقدار

$$\int_1^2 f(x) dx =$$

- (أ) ٦
(ب) ٢٤
(ج) ٣
(د) ١٢

(٤) إذا كان $\int_0^1 f(x) dx = 10$ ، وكان

$$\int_0^1 f(x) dx = 4 \quad \text{فإن} \quad \int_0^1 (f(x) + 3) dx =$$

- (أ) ٥
(ب) ١٤
(ج) ٨
(د) ٢٤

$$\int_0^1 f(x) dx = 5 \quad \text{فإن} \quad \int_0^1 f(x) dx =$$

- (أ) $\int_0^1 f(x) dx = 5$
(ب) $\int_0^1 f(x) dx = 5$
(ج) $\int_0^1 f(x) dx = 5$
(د) $\int_0^1 f(x) dx = 5$

(٦) إذا كان $\int_0^1 f(x) dx = 5$ و $\int_0^1 (f(x) + 3) dx = 3$ فإن

- (أ) $\int_0^1 f(x) dx = 5$
(ب) $\int_0^1 f(x) dx = 5$
(ج) $\int_0^1 f(x) dx = 5$
(د) $\int_0^1 f(x) dx = 5$

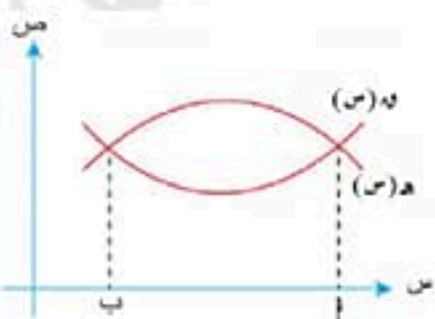
(٧) إذا كان $\int_0^1 f(x) dx = 4$ ، فإن قيمة

$$\int_0^1 f(x) dx =$$

- (أ) ١
(ب) ٨
(ج) ٢
(د) ٤

(٨) في الشكل إذا علمت أن مساحة المنطقة المحصورة بين

$$\int_0^1 f(x) dx = 10 \quad \text{فإن} \quad \int_0^1 f(x) dx =$$



- (أ) ١٠
(ب) ٦
(ج) ٤
(د) ٤ -

(٤٥) اذا كان $f(s) \geq 6$ لجميع قيم s في الفترة $[1, 3]$ ، فإن أكبر قيمة ممكنة للمقدار

$$\int_1^3 (2f(s) + 1) ds =$$

- (أ) ١٢ (ب) ١٣
(ج) ٢٤ (د) ٢٦

(٤٦) اذا كان $\int_1^3 (3f(s) + s) ds = 6$ ، وكان

$$\int_1^3 (f(s) + s) ds = 8$$
 ، فإن $\int_1^3 |f(s) + s| ds =$

- (أ) ٦- (ب) ٦
(ج) ١٠ (د) ١٤

$$(٤٧) \int_1^3 \frac{1}{s} ds =$$

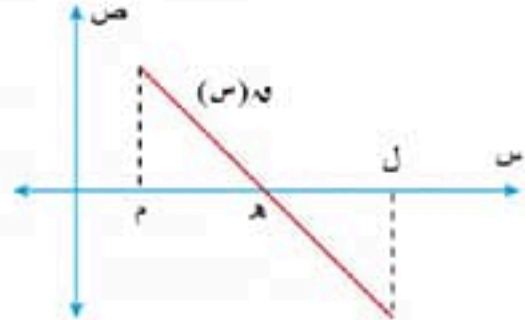
- (أ) صفر (ب) ١
(ج) ٢ (د) هـ

(٤٨) اذا كان $f(s) = s^2 + \ln(s+3) + 1$ ،

$$s < \frac{1}{e} ، \text{ فإن } f(0) =$$

- (أ) ٥ (ب) ٤
(ج) ٣ (د) ٢

(٤٩) في الشكل التالي التكاملي الذي يعبر عن المساحة المحصورة بين منحنى الاقتران $f(s)$ ومحور السينات والمستقيمين $s = 2$ ، $s = 4$ هو :



- (أ) $\int_2^4 f(s) ds$ (ب) $\int_2^4 -f(s) ds$
(ج) $\int_2^4 |f(s)| ds$ (د) $\int_2^4 2|f(s)| ds$

(٤٣) اذا كان $f(s)$ اقترانا قابلا للتكامل على الفترة $[1, 2]$ وكان $f(1) = 1$ ، $f(2) = 4$ فإن قيمة

$$\int_1^2 (3f(s) - \sqrt{f(s)}) ds =$$

- (أ) ١٤ (ب) $\frac{63}{2}$
(ج) ٧ (د) $\frac{14}{3}$

(٤٤) اذا كان $f(s)$ اقترانا متصلا ، $f(2) = 3$ اقترانا معكوسا لمشتقة الاقتران $f(s)$ ، وكان $f(1) = 4$ ، فإن

$$f(1) \neq 0 ، \text{ فإن } \int_1^2 f(s) ds =$$

- (أ) $2f(1) + 3$ (ب) $\frac{1}{2}f(1) + 3$
(ج) $2f(1) + 3$ (د) $\frac{1}{2}f(1) + 3$

$$(37) \text{ هـ (س) } = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \text{ ، فإن هـ (س) } = (0)$$

- (أ) صفر
(ب) ١
(ج) ١-
(د) غير موجودة

(38) إذا كان هـ (س) اقترانا متصلا على (ع) وكان

$$\left[\text{هـ (س) (2 + (س))} \right] = \text{س} = \text{س}^3 + \text{س}^2 + 9 \text{ ، وكان}$$

هـ (١) = ٧ ، فإن قيمة الثابت (١) تساوي :

- (أ) ١-
(ب) ٢
(ج) ٦
(د) ٣

(39) إذا كان ج < ١ ، وكان $\int_1^{\sqrt{3}} \frac{1}{\text{س}} \text{س} = 3$ فإن قيمة

الثابت (ج) تساوي

- (أ) ٤
(ب) ٣
(ج) ٤
(د) ٣

(40) إذا كان $\int_1^{\sqrt{2}} \frac{1}{\text{س}} \text{هـ (س) (س)} = 2$ ، وكان

$$\int_1^{\sqrt{2}} \text{هـ (س) (س)} = 5 \text{ ، فإن } \int_1^{\sqrt{2}} \text{هـ (س) (س)} =$$

- (أ) ٧
(ب) ٩
(ج) ٣-
(د) ١-

(41) إذا كان هـ (س) = $\sqrt{2} + \log_2 \text{س}$ ، فإن

$$\text{هـ (س)} =$$

- (أ) ظماس
(ب) -ظماس
(ج) ٢هـ + ظماس
(د) ٢هـ + -ظماس

$$(33) \int_1^{\sqrt{3}} (3\text{س}^2 - \sqrt{\text{س}}) \text{س} =$$

- (أ) ٢٧-
(ب) ٢٨-
(ج) ٢٧
(د) ٢٤

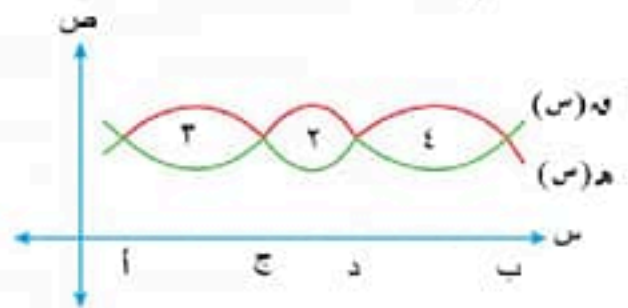
$$(34) \text{ إذا كان هـ (س) } = \left[\int_1^{\sqrt{3}} (3\text{س}^2 - \sqrt{\text{س}}) \text{س} \right] \text{ ، فإن هـ (س) } = (1-)$$

- (أ) ١١-
(ب) صفر
(ج) ١
(د) ٣-

(35) إذا كان هـ ، هـ اقترانين متصلين في الفترة [١ ، ب]

وكانت مساحات المناطق بين الاقترانين كما هو مبين في

$$\text{الشكل ، فإن } \int_1^{\sqrt{3}} (\text{هـ (س)} - \text{هـ (س)}) \text{س} =$$



- (أ) ٦
(ب) ٢-
(ج) ٢
(د) ٥-

(36) إذا كان $\int_1^{\sqrt{2}} (2\text{هـ (س)} - (4 - \text{س})) \text{س} = 6$ ، وكان

$$\int_1^{\sqrt{2}} \text{هـ (س) (س)} = 1 \text{ ، فإن } \int_1^{\sqrt{2}} \text{هـ (س) (س)} =$$

- (أ) ٧
(ب) ٨
(ج) ٥
(د) ١٥