

إجابات تدريبات الدرس

المساحة



$$(2) \text{ م (س)} = 3 \text{ س} - 12 \text{ س} \text{ م} \quad [20']$$

$$3 \text{ س} - 12 \text{ س} = \text{هنز}$$

$$3 \text{ س} (3 - 4) = \text{هنز}$$

$$3 \text{ س} = \text{هنز} \text{ م} = \text{هنز}$$

$$3 - 4 = \text{هنز} \text{ م} = 1 \text{ م}$$

$$3 = 3 \text{ م} \quad [3 \text{ س} - 12 \text{ س} \text{ م}]$$

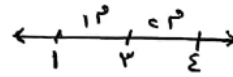
$$= 3 \text{ س} - 12 \text{ س} \text{ م}$$

$$= 3 \text{ م} - 12 \text{ م} = 9 \text{ م} - 12 \text{ م} = 3 \text{ م}$$

$$4 = 4 \text{ م} \quad [4 \text{ م} - 16 \text{ م}]$$

$$(3) \text{ م (س)} = 6 \text{ س} - 12 \text{ س} \text{ م} \quad [16 \text{ م}]$$

$$6 \text{ س} - 12 \text{ س} = \text{هنز} \text{ م} = 6 \text{ م} - 12 \text{ م} = 6 \text{ م}$$



$$3 = 3 \text{ م} \quad [3 \text{ س} - 12 \text{ س} \text{ م}]$$

$$= 3 \text{ س} - 12 \text{ س} \text{ م}$$

$$= 3 \text{ م} - 12 \text{ م} = 9 \text{ م} - 12 \text{ م} = 3 \text{ م}$$



$$c) \text{ نه (س)} = 3س - 12س + 6 [20']$$

$$3س - 12س = \text{نه}$$

$$3س (س - 4) = \text{نه}$$

$$3س = \text{نه} \Rightarrow 3س = \text{نه}$$

$$س - 4 = \text{نه} \Rightarrow س = 4 + \text{نه}$$

$$3 = 4 + \text{نه} \Rightarrow \text{نه} = 3 - 4 = -1$$

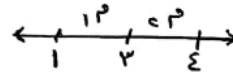
$$3س - 12س = 3(-1) - 12(-1) = -3 + 12 = 9$$

$$3س - 12س = 3(4) - 12(4) = 12 - 48 = -36$$

$$3س - 12س = 3(16) - 12(16) = 48 - 192 = -144$$

$$3س - 12س = 3(64) - 12(64) = 192 - 768 = -576$$

$$3س - 12س = 3(256) - 12(256) = 768 - 3072 = -2304$$



$$3س - 12س = 3(4) - 12(4) = 12 - 48 = -36$$

$$3س - 12س = 3(16) - 12(16) = 48 - 192 = -144$$

$$3س - 12س = 3(64) - 12(64) = 192 - 768 = -576$$

$$3س - 12س = 3(256) - 12(256) = 768 - 3072 = -2304$$

$$3س - 12س = 3(4) - 12(4) = 12 - 48 = -36$$

$$3س - 12س = 3(16) - 12(16) = 48 - 192 = -144$$

$$3س - 12س = 3(64) - 12(64) = 192 - 768 = -576$$

$$3س - 12س = 3(256) - 12(256) = 768 - 3072 = -2304$$

$$3س - 12س = 3(4) - 12(4) = 12 - 48 = -36$$

$$3س - 12س = 3(16) - 12(16) = 48 - 192 = -144$$

تدريب ٢

جد مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران $v = c(s)$ و $s = 2 - s^2$ ، ومحور السينات.

الحل



$$s = 2 - s^2 = 3 - s^2$$

$$(s - 3)(s + 1) = 0$$

$$s = 3 \Leftrightarrow s = 3$$

$$s = -1 \Leftrightarrow s = -1$$

$$= \int_{-1}^3 (2 - s - s^2) ds = 4$$

$$= \left[2s - \frac{s^2}{2} - \frac{s^3}{3} \right]_{-1}^3$$

$$= \left(2 \times 3 - \frac{3^2}{2} - \frac{3^3}{3} \right) - \left(2 \times (-1) - \frac{(-1)^2}{2} - \frac{(-1)^3}{3} \right)$$

$$= 6 - \frac{9}{2} - 9 - (-2 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3})$$

$$= 6 - \frac{9}{2} - 9 + 2 - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = 11 - \frac{1}{3}$$

$$= 11 - \frac{1}{3} = 33 - \frac{1}{3} = \frac{98}{3}$$

$$= \frac{98}{3} = 32 \text{ وحدة مربعة.}$$

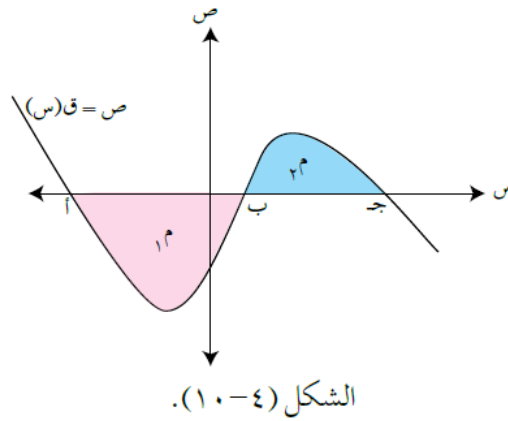
تدريب ٣

يمثل الشكل (٤ - ١٠) منحنى الاقتران $v = f(s)$. فإذا كانت المساحة $M = 8$ وحدات مربعة، والمساحة $M = 5$ وحدات مربعة، فجد قيمة كل مما يأتي، مبرراً إجابتك:

منهاجي
متعة التعليم الهادف

منهاجي
متعة التعليم الهادف

منهاجي
متعة التعليم الهادف



الشكل (٤ - ١٠).

(١) $\int_a^b f(s) ds$

(٢) $\int_b^c f(s) ds$

(٣) $\int_a^c f(s) ds$

(٤) مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران $v = f(s)$ ومحور السينات على الفترة [أ، ج].

الحل

منهاجي
متعة التعليم الهادف

(١) $\int_a^b f(s) ds = 13$ (لأنه المعنى تحت محور السينات)

(٢) $\int_b^c f(s) ds = 5$ (لأنه المعنى فوق محور السينات)

(٣) $\int_a^c f(s) ds = \int_a^b f(s) ds + \int_b^c f(s) ds$
 $= 13 + 5 = 18$

منهاجي
متعة التعليم الهادف

(٤) مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران $v = f(s)$ ومحور السينات على الفترة [أ، ج].

منهاجي
متعة التعليم الهادف

$13 + 13 = 26$

$5 + 8 = 13$

$13 = 13$ وحدة مربعة

المساحة دائماً موجبة لكن السائل يمكن أن يكون سالباً.