

إجابات تدريبات الدرس

المساحة



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

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

$$3 \text{ س} (1 - 4) = \text{م}$$

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

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



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

$$= 3 \text{ س} - 6 \text{ س} \text{ م}$$

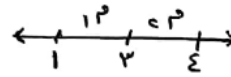
$$= 3 \text{ س} - 6 \text{ س} = \text{م} \Rightarrow \text{م} = -3 \text{ س}$$



$$4 = 1 - 16 \text{ م} \Rightarrow 16 \text{ م} = 15 \text{ م}$$

$$(3) \text{ م (س)} = 6 \text{ س} - 12 \text{ س} \text{ م} \quad [15']$$

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



$$13 = 3 \text{ م} - 6 \text{ م} \text{ م}$$

$$= 3 \text{ م} - 6 \text{ م} = \text{م}$$

$$= 3 \text{ م} - 6 \text{ م} = \text{م} \Rightarrow \text{م} = -3 \text{ م}$$

تدريب ٢

جد مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران $v = c(s)$ و $s = 2 - 3s$ ، ومحور السينات.

الحل



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

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

$$3 = 2s \Leftrightarrow \frac{3}{2} = s$$

$$1 = 2s \Leftrightarrow \frac{1}{2} = s$$

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

$$= \int_{\frac{1}{2}}^{\frac{3}{2}} [3 - 2s - s] ds$$

$$= \left(3s - \frac{3}{2}s^2 - \frac{1}{3}s^3 \right) \Big|_{\frac{1}{2}}^{\frac{3}{2}}$$

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

$$= \frac{9}{2} - \frac{27}{8} - \frac{27}{24} - \left(\frac{3}{2} - \frac{3}{8} - \frac{1}{24} \right)$$

$$= \frac{9}{2} - \frac{27}{8} - \frac{27}{24} - \frac{3}{2} + \frac{3}{8} + \frac{1}{24}$$

$$= \frac{36}{8} - \frac{27}{8} - \frac{9}{8} - \frac{12}{8} + \frac{3}{8} + \frac{1}{8} = 1$$

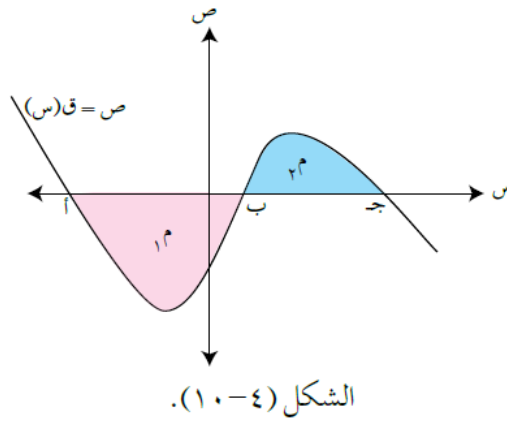
تدريب ٣

يمثل الشكل (٤ - ١٠) منحنى الاقتران $v = c(s)$. فإذا كانت المساحة $M = ٨$ وحدات مربعة، والمساحة $M = ٥$ وحدات مربعة، فجد قيمة كل مما يأتي، مبرِّراً إجابتك:

منهاجي
متعة التعليم الهادف

منهاجي
متعة التعليم الهادف

منهاجي
متعة التعليم الهادف



الشكل (٤ - ١٠).

(١) $\int_a^b c(s) ds$

(٢) $\int_b^c c(s) ds$

(٣) $\int_a^c c(s) ds$

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

الحل

منهاجي
متعة التعليم الهادف

(١) $\int_a^b c(s) ds = ٨$ (لأنه المعنى تحت محور السينات)

(٢) $\int_b^c c(s) ds = ٥$ (لأنه المعنى فوق محور السينات)

منهاجي
متعة التعليم الهادف

(٣) $\int_a^c c(s) ds = \int_a^b c(s) ds + \int_b^c c(s) ds$
 $٨ + ٥ = ١٣$

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

منهاجي
متعة التعليم الهادف

$١٣ + ٨ = ٢١$

$١٣ + ٨ = ٢١$

$١٣ = ٢١ - ٨$ وحدة مربعة

المساحة دائماً موجبة لكن السائل يمكن أن يكون سالباً.