

$$(٢) \text{ م (س)} = ٣ \text{ س} - ١٢ \text{ س} \text{ ، } [٢٠']$$

$$٣ \text{ س} - ١٢ \text{ س} = \text{صفر}$$

$$٣ \text{ س} (٢ - ٤) = \text{صفر}$$

$$٣ \text{ س} = \text{صفر} \text{ س} = \text{صفر}$$

$$\text{س} - ٤ = \text{صفر} \text{ س} = ٤$$

$$\text{م} = ٣ \text{ س} - ١٢ \text{ س} \text{ ، دى}$$

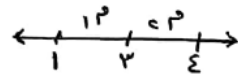
$$= ٣ \text{ س} - ٦ \text{ س} [٤٠']$$

$$= ٣ \text{ س} - ٦ \text{ س} = \text{صفر} = ٨ - ٢٤$$

$$\text{م} = ١ - ١٦ \text{ ، م} = ١٦ \text{ وحدة مربعة}$$

$$(٣) \text{ م (س)} = ٦ \text{ س} - ١٢ \text{ س} [٤٠']$$

$$٦ \text{ س} - ١٢ \text{ س} = \text{صفر} \text{ س} = ٦ \text{ س} = ٢$$



$$\text{م} = ٣ \text{ س} - ٦ \text{ س} \text{ ، دى}$$

$$= ٣ \text{ س} - ٦ \text{ س} [٤٠']$$

$$= ٣ \text{ س} - ٦ \text{ س} = ١ - ١٢$$

$$= ١٢ - ٩ - ٥ = ٤ \text{ وحدة مربعة}$$

$$\text{م} = ٣ \text{ س} - ٦ \text{ س} \text{ ، دى}$$

$$= ٣ \text{ س} - ٦ \text{ س} [٤٠']$$

$$= ٣ \text{ س} - ٦ \text{ س} = ١ - ١٢ = ٩ - ١٦ - ٢٤$$

$$= ١ - ١ = ٠$$

$$= ١ \text{ وحدة مربعة}$$

$$= ١ + ٤ = ٥ = ١ + ٤ = ٥ \text{ وحدة مربعة}$$

تدريب ٢

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

الحل



$$s^2 - 2s - 3 = 0$$

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

$$s-3 = 0 \Rightarrow s = 3$$

$$s+1 = 0 \Rightarrow s = -1$$

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

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

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

$$= (9 - 9 - 9) - \left(-\frac{1}{3} - 1 + 3 \right)$$

$$= -9 - \left(-\frac{1}{3} - 1 + 3 \right) = -9 - \frac{1}{3} + 1 - 3 = -11 - \frac{1}{3}$$

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

$$= -11 - \frac{1}{3} = -\frac{34}{3}$$

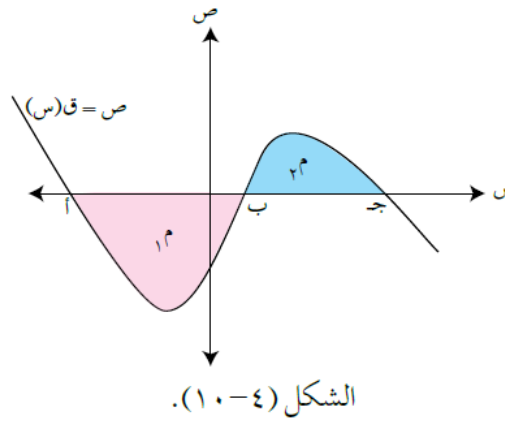
تدريب ٣

يمثل الشكل (٤ - ١٠) منحنى الاقتران $ص = ق(س)$. فإذا كانت المساحة $م = ٨$ وحدات مربعة، والمساحة $م = ٥$ وحدات مربعة، فجد قيمة كل مما يأتي، مبيناً إجابتك:

منهاجي
متعة التعليم الهادف

منهاجي
متعة التعليم الهادف

منهاجي
متعة التعليم الهادف



$$(١) \int_a^b ق(س) دس$$

$$(٢) \int_b^c ق(س) دس$$

$$(٣) \int_a^c ق(س) دس$$

الشكل (٤ - ١٠).

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

الحل

منهاجي
متعة التعليم الهادف

$$١) \int_a^b ق(س) دس = ٨ - \text{(لأنه المعنى تحت محور السينات)}$$

$$٢) \int_b^c ق(س) دس = ٥ - \text{(لأنه المعنى فوق محور السينات)}$$

منهاجي
متعة التعليم الهادف

$$٣) \int_a^c ق(س) دس = \int_a^b ق(س) دس + \int_b^c ق(س) دس = ٨ - + ٥ = ٣ -$$

٤) مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران $ق$ ومحور السينات على الفترة $[أ، ج]$

منهاجي
متعة التعليم الهادف

$$٣ = ١٣ + ٢$$

$$٣ = ٨ + ٥$$

$$٣ = ١٣ \text{ وحدة مربعة}$$

المساحة دائماً موجبة لكن السائل يمكن أن يكون سالب.