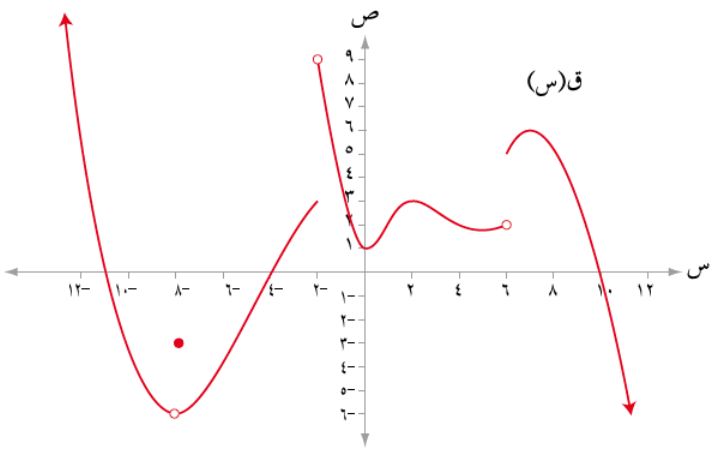
إجابات تمارين ومسائل الدرس

مفهوم النهاية

١) معتمدًا الشكل (١–١٠) الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعرف على ح ، جد كلًّا مما يأتي:



الشكل (١–١٠)

أ) $\lim_{س \to ٦^+}$ ق(س)

ب) $\lim_{س \to ٦^-}$ ق(س)

جـ) $\lim_{س \to ٠}$ ق(س)

د) $\lim_{س \to -٢}$ ق (س)

هـ) $\lim_{س \to -٨^+}$ ق(س)

و) $\lim_{س \to -٨^-}$ ق(س)

ز) $\lim_{س \to ١٠}$ ق(س)

الحل:

أ) $\lim_{س \to ٦^+}$ ق(س) = ٥

ب) $\lim_{س \to ٦^-}$ ق(س) = ٢

جـ) $\lim_{س \to ٠}$ ق(س) = ١

د) $\lim_{س \to -٢}$ ق (س) = غير موجودة

هـ) $\lim_{س \to -٨^+}$ ق(س) = -٦

و) $\lim_{س \to -٨^-}$ ق(س) = -٦

ز) $\lim_{س \to ١٠}$ ق(س) = صفر

٢) معتمدًا الشكل (١-١١) الذي يمثل منحنى الاقتران ل(س) = $\sqrt{س + ٤}$

جد كلًّا مما يأتي:

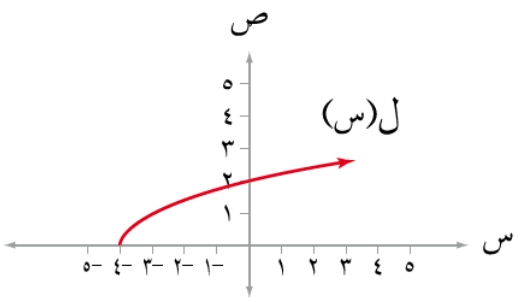
أ) مجال الاقتران ل

ب) $\lim_{س \to -٤^+}$ ل(س)

جـ) $\lim_{س \to -٤^-}$ ل(س)

د) $\lim_{س \to -٤}$ ل(س)

هـ) $\lim_{س \to ٠}$ ل(س)



الشكل (١-١١)

الحل:

أ) مجال الاقتران ل = س ≥ -٤

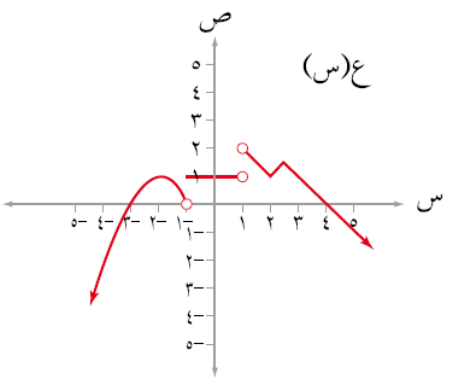
ب) $\lim_{س \to -٤^+}$ ل(س) = صفر

جـ) $\lim_{س \to -٤^-}$ ل(س) = غير موجودة

د) $\lim_{س \to -٤}$ ل(س) = غير موجودة

هـ) $\lim_{س \to ٠}$ ل(س) = ٢

٣) معتمدًا الشكل (١-١٢) الذي يمثل منحنى الاقتران ع، جد كلًّا مما يأتي:



الشكل (١-١٢)

أ) مجموعة قيم أ حيث:

$\lim_{س \to أ} ع(س) = ١$

ب) مجموعة قيم جـ حيث:

$\lim_{س \to جـ^+} ع(س) = ١$

جـ) مجموعة قيم ك حيث:

$\lim_{س \to ك} ع(س)$ غير موجودة

د) مجموعة قيم ل حيث:

$\lim_{س \to ل} ع(س) =$ صفرًا

الحل:

أ) مجموعة قيم أ حيث:

$\lim_{س \to أ} ع(س) = ١$

$\{-٣، ٣، ٦\} \cup (١، \infty)$

ب) مجموعة قيم جـ حيث:

$\lim_{س \to جـ^+} ع(س) = ١$

$\{-٣، ٣، ٦\} \cup [-١، ١)$

جـ) مجموعة قيم ك حيث:

$\lim_{س \to ك} ع(س)$ غير موجودة

$\{-١، ١\}$

د) مجموعة قيم ل حيث:

$\lim_{س \to ل} ع(س) =$ صفرًا

$\{-٣، ٤\}$

٤) إذا كان ل(س) = $\begin{cases} ٢س + ١ & ، س \in ص \\ س^{٢} + ٤ & ، س \notin ص، \text{ حيث ص مجموعة الأعداد الصحيحة} \end{cases}$

فجد $\lim_{س \to ٢}$ ل(س)

الحل:

$\lim_{س \to ٢}$ ل(س) = $٢^{٢} + ٤ = ٤ + ٤ = ٨$