

إجابات تمارين ومسائل الدرس

الاقتران الأسّي الطبيعي - إجابات دليل المعلم

(١) جد $\frac{ص}{وس}$ لكل من الاقترانات الآتية:

(ب) $ص = س^٣ + هـ^{-٦} س^٤$

(أ) $ص = س + هـ^٩$

(د) $ص = \sqrt[١٧]{هـ^٢ س}$

(ج) $ص = جا هـ^٢$

(و) $ص = هـ^٥ + لو س$

(هـ) $ص = هـ^{\frac{١}{س}} + لو س$

(ح) $ص = \frac{هـ^٢ س + ١}{هـ^٥ س}$

منهاجي

(ز) $ص = هـ^٤ لو س^{٢+٢}$

(ط) $ص = هـ^٢ + س^٢ هـ جا س$

الحل

(ب) $\frac{ص}{وس} = \frac{٣ س^٣ - ٢ س^{٢٠} هـ^{-٦} س^٤}{وس}$

منهاجي

(أ) $\frac{ص}{وس} = \frac{٩ + ١ هـ^٩}{وس}$

(د) $\frac{ص}{وس} = \frac{هـ^٢ س}{وس \sqrt[١٧]{هـ^٢ س}}$

(ج) $\frac{ص}{وس} = \frac{٢ هـ^٢ س جا هـ^٢ س}{وس}$

(و) $\frac{ص}{وس} = ظا س$

(هـ) $\frac{ص}{وس} = \frac{١ - \frac{١}{س} هـ}{س^٢} + \frac{١}{س^٢}$

(ح) $\frac{ص}{وس} = \frac{-٥ هـ^{-٥} س - ٣ ه^{-٣} س^٣}{وس}$

(ز) $\frac{ص}{وس} = \frac{١٢ س^٢ (س + ٢)^٢}{وس}$

(ي) $\frac{ص}{وس} = \frac{٢٤ هـ^{٢٤} س^{٣٠}}{وس}$

(ط) $\frac{ص}{وس} = \frac{٢ س هـ جا س (س جا س + ٣)}{وس}$

(٢) إذا كان $ص = هـ ظا س + أ لو جا س$ وكان $\frac{ص}{وس} = \frac{١ + هـ^٢}{س}$ ، فجد قيمة الثابت أ.

منهاجي

الحل

أ = ١ -

(٣) إذا كان $ق = (س) = جا س + هـ^٢ س$ ، $ق(٠) = \frac{١}{٤}$ ، $ق(٠) = \frac{١}{٢}$ ، فجد قاعدة الاقتران ق.

منهاجي

الحل

ق(س) = - جا س + $\frac{هـ^٢ س}{٤} + س$

(٤) إذا كان $هـ = ص - س$ ، فأثبت أن $\frac{ص - ٢ص + ١}{ص + ١} = \frac{كص}{كس}$ **الحل**

ملاحظة: الحل غير موجود في الدليل

منهاجي

$$\begin{aligned} هـ &= ص - س \\ هـ &= (ص + ص) - ١ \\ هـ &= ٢ص - ١ \end{aligned}$$

منهاجي

$$\begin{aligned} ٢ص - ١ &= ٢ص - ١ \\ ٢ص - ١ &= (٢ص - ١) \\ \frac{٢ص - ١}{٢ص - ١} &= \frac{٢ص - ١}{٢ص - ١} \end{aligned}$$

منهاجي

$$\begin{aligned} \frac{٢ص - ١}{٢ص - ١} &= \frac{٢ص - ١}{٢ص - ١} \\ \frac{٢ص - ١}{٢ص - ١} &= \frac{٢ص - ١}{٢ص - ١} \end{aligned}$$

(٥) إذا كان $ص = هـ - س$ ، فجد قيمة (قيم) الثابت أ التي تحقق المعادلة الآتية: $ص - ٥ص + ٦ص = صفرًا$

الحل
أ = ٢، ٣

٦) إذا كان $q(s) = 3s^2 + 2s + 1$ ، حيث $l(s)$ قابل للاشتقاق؛ فأثبت أن: $q(s) = 3l(s) + 2l'(s) + l''(s)$

الحل

ملاحظة: الحل غير موجود في دليل المعلم

$$q(s) = 3s^2 + 2s + 1 \quad (\text{نأخذ اللوغاريتم})$$

$$l(s) = 3s^2 + 2s + 1$$

$$l'(s) = 6s + 2$$

$$l''(s) = 6$$

$$3l(s) + 2l'(s) + l''(s) = 3(3s^2 + 2s + 1) + 2(6s + 2) + 6$$

$$= 9s^2 + 6s + 3 + 12s + 4 + 6 = 9s^2 + 18s + 13$$

٧) إذا كان $q(s) = 4s^2 + 2s + 1$ ، $q(b) = -2b$ ، $b \neq 0$ فجد قيمة (قيم) الثابت b .

الحل

$$b = 1, -1$$

٨) جد كلاً من التكمالات الآتية:

(أ) $\left \begin{matrix} ٧س \\ ٧س \end{matrix} \right $	منهاجي	(ب) $\left \begin{matrix} ٣س \\ ٣س \end{matrix} \right $
(ج) $\left \begin{matrix} ٢س \\ ٢س \end{matrix} \right $		(د) $\left \begin{matrix} ٤س - ٣س \\ ٤س - ٣س \end{matrix} \right $
(هـ) $\left \begin{matrix} ٢٧س \\ ٣س - ٣س \end{matrix} \right $	منهاجي	(و) $\left \begin{matrix} ٥س + ٥س \\ ٥س + ٥س \end{matrix} \right $
(ز) $\left \begin{matrix} ١س \\ ١س - ١س \end{matrix} \right $		(ح) $\left \begin{matrix} ٣س + ٢س \\ ٣س + ٢س \end{matrix} \right $
(ط) $\left \begin{matrix} ٥س \\ ٤س + ٣س + ٤س \end{matrix} \right $		(ي) $\left \begin{matrix} ٢س \\ ٢س + ٥س \end{matrix} \right $

الحل

(أ) $\frac{٧س}{٧} + ج$	منهاجي	(ب) $١ - ٢س$
(ج) $٢س$		(د) $٥س + ٣س - ٣س + ج$
(هـ) $\frac{٢٧س}{٣} + ٣س + ٩س + ج$	منهاجي	(و) $٥س + ٥س + ج$
(ز) $١س + ١س$		(ح) $\frac{٣س + ٢س}{٤} + ج$
(ط) $\frac{٥س}{٥} + \frac{٢س}{٥} + ج$		(ي) $\frac{٢س + ٥س}{٤} + ج$