

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) $ص = \frac{١ + هـ^٢ س}{هـ^٥ س}$

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

(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) $\frac{ص}{وس} = \frac{٢٤ ه^{-٢٤} س^{٣٠}}{وس}$

(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 $\frac{ص}{وس} = \frac{١ + هـ^٢}{س^{\frac{\pi}{٤}}}$ ، 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

$$هـ = ص - س \quad \cdot \quad \text{نشتق الطرفين}$$

$$هـ - ١ = (ص + هـ) - ١$$

$$ص - س - ١ = ص + هـ - ١$$

$$ص - س - ١ = ص + هـ - ١$$

منهاجي

$$ص - س - ١ = (ص + هـ) - ١$$

$$\frac{ص - س - ١}{ص + ١} = \frac{هـ - ١}{ص + ١}$$

منهاجي

$$\frac{ص(ص - س) - ١}{ص + (ص - س)} =$$

$$\frac{ص^2 - صس - ١}{١ + صس - ص^2} =$$

وهو المطلوب

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

منهاجي

الحل

$$٢، ٣ = أ$$

٨) جد كلاً من التكاملات الآتية:

(أ) $\int \frac{e^{7x}}{e^{3x}} dx$	منهاجي	(ب) $\int \frac{e^{3x}}{e^{3x}} dx$
(ج) $\int \frac{e^{2x}}{e^{4x}} dx$		(د) $\int \frac{e^{4x} - e^{3x}}{e^{3x} - e^{4x}} dx$
(هـ) $\int \frac{e^{2x} - 27}{e^{3x} - 3} dx$	منهاجي	(و) $\int \frac{e^{5x} + \ln x}{e^{3x}} dx$
(ز) $\int \frac{e^x}{e^x - 1} dx$		(ح) $\int \frac{e^{2x} + \ln x}{e^{3x}} dx$
(ط) $\int \frac{e^{5x}}{\sqrt{e^{2x} + e^{4x} + e^{6x} + 4}} dx$		(ي) $\int (e^{2x} + e^{5x})^2 dx$

الحل

(أ) $\frac{e^{7x}}{e^{3x}} + ج$	منهاجي	(ب) $e^x - 2$
(ج) $\frac{e^{2x}}{e^{4x}} + ج$		(د) $\ln e^{4x} - e^{3x} + ج$
(هـ) $\frac{e^{2x}}{e^{3x}} + 3e^{3x} + 9 + ج$		(و) $e^x \ln x + ج$
(ز) $e^x + 1$	منهاجي	(ح) $\frac{e^{3x}}{e^{4x}} + ج$
(ط) $\frac{e^{2x}}{e^{5x}} + \frac{e^{2x}}{e^{6x}} + ج$		(ي) $\frac{e^{4x} + 1}{e^{4x}} + ج$