

إجابات تمارين ومسائل الدرس

التكامل غير المحدود - إجابات دليل المعلم

(١) جد كلاً من التكاملات الآتية:

(أ) $\int (س^٦ + \frac{٣}{س^٥} - \sqrt{٢س}) دس$	(ب) $\int (٥ + ٣ص) دص$
(ج) $\int \frac{٨ - ٣س}{٢ - س} دس$	(د) $\int (٤س^٢ + ٢٠س + ٢٥) دس$
(هـ) $\int \frac{٩ - ٢(٣ + س)}{س} دس$	(و) $\int (س - ١)(س - ١) دس$
(ز) $\int (س^٣ \sqrt{\frac{١}{٢س} - \frac{٥}{٣س}}) دس$	(ح) $\int \frac{س - \sqrt{١س}}{١ - س} دس$
(ط) $\int (س^٢ \sqrt{٢س + \frac{٥}{س}}) دس$	(ي) $\int \frac{س^٥}{٣ + س^٢ \sqrt{٣ + س^٧}} دس$

الحل

(أ) $\frac{٦}{٧} س^{\frac{٧}{٦}} - \frac{٣}{٤س^٤} - \frac{٢}{٧} \sqrt{٢س} + ج$	(ب) $\frac{٥}{١٥} (٣ص + ٥) + ج$
(ج) $\frac{٣}{٣} س^٢ + ٤س + ج$	(د) $\frac{١١}{٢٢} (٥ + ٢س) + ج$
(هـ) $\frac{٢}{٢} س^٦ + ٦س + ج$	(و) $\frac{-(س - ١)^٢}{٧} + ج$
(ز) $\frac{٣ - \sqrt{٣(س - ٥)^٤}}{٤} + ج$	(ح) $\frac{٢}{٣} \sqrt{٣س} + ج$
(ط) $\frac{٣}{٥} \sqrt[٣]{س^٥} + ٥س + ج$	(ي) $\frac{٢}{٢١} \sqrt[٣]{(٣ + س^٧)^٣} - \frac{\sqrt[٣]{(٣ + س^٢)^٣}}{٣} + ج$

(٢) إذا كان ق كثير حدود من الدرجة الثالثة؛ بحيث إن ق(س) = ٣س^٢ - ٢س - ٢، وكانت النقطة (١، ٠) تقع على منحناه. فجد قاعدة الاقتران ق.

الحل

ق(س) = ٣س^٢ - ٢س - ١

٣) إذا كان ق(س) = $\frac{6}{\sqrt{s}}$ ، ومنحنى الاقتران ق يمر بالنقطة (٤، ٠)، وميل المماس عند هذه النقطة يساوي (١)، فجد قاعدة ق(س).

منهاجي

الحل

$$ق(س) = ٨ = \sqrt[3]{٢٣س + ٢٨}$$

٤) إذا كان $ق(س) = (س^٢ + ٢س)$ ، و $س = ٢ + ب س + ١$ ، وكان ق(١) = ٥، ق(٢) = ٧، فجد

ق(٢-).

منهاجي

الحل

$$ق(٢-) = ٩ -$$

٥) إذا كان ق(س) = $٤ - جتا ٢س$ ، وكان للاقتران ق(س) قيمة صغرى محلية قيمتها (٢-) عند $س = \frac{\pi}{٣}$ ، فجد قاعدة الاقتران ق.

منهاجي

الحل

$$ق(س) = جتا ٢س - ١$$

٦) جد كلاً من التكمالات الآتية:

- أ) $\left| \left(\frac{3}{\text{جتا}^2 \text{س}} - \frac{5}{\text{جا}^2 \text{س}} \right) \right|$
- ب) $\left| \frac{\text{جا}^2 \text{س} + \text{جتا}^2 \text{س}}{\text{جتا}^2 \text{س} + 1} \right|$
- ج) $\left| (\text{ظتاس} - \text{قتاس}) \text{س}^2 \right|$
- د) $\left| \frac{\text{جاس} + \text{جتا}^2 \text{س}}{\text{جا}^2 \text{س} - 1} \right|$
- هـ) $\left| \frac{1 - \text{حاس}}{\text{جتا}^2 \text{س} \times \frac{\text{س}^2}{2}} \right|$
- و) $\left| \frac{1 - \text{جا}^2 \text{س}}{\text{جاس} - \text{جتاس}} \right|$
- ز) $\left| \frac{\text{جتاس}^3 \text{س}}{\text{جتاس}} \right|$ منهاجي
- ح) $\left| \frac{\text{س}}{\text{جا}^2 \text{س} - \text{جا}^2 \text{س}} \right|$
- ط) $\left| \text{قاس} (\text{ظاس} + \text{جتاس}) \text{س} \right|$
- ي) $\left| \text{جا}^6 \text{س} \text{جا}^4 \text{س} \text{س} \right|$
- ك) $\left| \text{جتا}^2 \text{س} \text{س} \right|$ منهاجي
- ل) $\left| \frac{\text{جتا}^2 \text{س} - 5}{\text{جا}^2 \text{س} - 1} \right|$
- م) $\left| \text{جتا}^3 \text{س} \text{جتا}^7 \text{س} \text{س} \right|$
- ن) $\left| (\text{جتا}^2 \text{س} - \text{جا}^2 \text{س}) \text{س} \right|$
- س) $\left| \frac{1}{\text{قاس} - 1} \right|$
- ع) $\left| \frac{\text{جاس}}{\text{جا}^2 \text{س} - 1} \right|$

الحل

- أ) $5 - \text{ظتاس} - 3 \text{ظاس} + \text{ج}$
- ب) $\frac{1}{4} \text{ظاس} + \text{ج}$
- ج) $2 - \text{ظتاس} + 2 \text{قتاس} - \text{س} + \text{ج}$
- د) $\text{قاس} + \text{س} + \text{ج}$
- هـ) $4 - \text{ظتاس} - 4 \text{س} + \text{ج}$
- و) $-\text{جتاس} - \text{جاس} + \text{ج}$
- ز) $\text{جا}^2 \text{س} - \text{س} + \text{ج}$
- ح) $2 - \text{ظتاس}^2 \text{س} + \text{ج}$
- ط) $\text{قاس} + \text{س} + \text{ج}$ منهاجي
- ي) $\frac{1}{4} \text{جا}^2 \text{س} - \frac{1}{20} \text{جا}^4 \text{س} + \text{ج}$
- ك) $\frac{1}{4} \text{س} + \frac{1}{4} \text{جا}^2 \text{س} + \text{ج}$
- ل) $\text{جاس} - 5 \text{ظاس} + \text{ج}$
- م) $\frac{1}{8} \text{جا}^4 \text{س} + \frac{1}{20} \text{جا}^4 \text{س} + \text{ج}$
- ن) $\frac{1}{4} \text{جا}^2 \text{س} + \text{ج}$
- س) $-\text{قتاس} - \text{ظتاس} - \text{س} + \text{ج}$
- ع) $\text{قاس} + \text{ظاس} - \text{س} + \text{ج}$