

إجابات تمارين ومسائل الدرس

التكامل غير المحدود - إجابات دليل المعلم

(١) جد كلاً من التكاملات الآتية:

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

الحل

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

(٢) إذا كان ق كثير حدود من الدرجة الثالثة؛ بحيث إن ق(س) = ٣س^٢ - 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).



الحل

$$ق(س) = ٨ = \sqrt[3]{س} - ٢٣س + ٢٨$$

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



ق(٢-).

الحل

$$ق(٢-) = ٩ -$$

٥) إذا كان ق(س) = $٤ - جتا ٢س$ ، وكان للاقتران ق(س) قيمة صغرى محلية قيمتها (٢-) عند

$$س = \frac{\pi}{٣} ، فجد قاعدة الاقتران ق .$$



الحل

$$ق(س) = جتا ٢س - ١$$

٦) جد كلاً من التكاملات الآتية:

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

الحل

- أ) $\int 5 \text{ظتاس} - 3 \text{ظاس} + \text{ج} \text{س}$
- ب) $\int \frac{1}{4} \text{ظاس} + \text{ج} \text{س}$
- ج) $\int 2 \text{ظتاس} + 2 \text{قتاس} - \text{س} + \text{ج} \text{س}$
- د) $\int \text{قاس} + \text{س} + \text{ج} \text{س}$
- هـ) $\int 4 \text{ظتاس} - 4 \text{س} + \text{ج} \text{س}$
- و) $\int -\text{جتاس} - \text{جاس} + \text{ج} \text{س}$
- ز) $\int \text{جا}^2 \text{س} - \text{س} + \text{ج} \text{س}$
- ح) $\int 2 \text{ظتاس}^2 \text{س} + \text{ج} \text{س}$
- ط) $\int \text{قاس} + \text{س} + \text{ج} \text{س}$ منهاجي
- ي) $\int \frac{1}{4} \text{جا}^2 \text{س} - \frac{1}{4} \text{جا}^{10} \text{س} + \text{ج} \text{س}$
- ك) $\int \frac{1}{4} \text{س} + \frac{1}{4} \text{جا}^2 \text{س} + \text{ج} \text{س}$
- ل) $\int \text{جاس} - 5 \text{ظاس} + \text{ج} \text{س}$
- م) $\int \frac{1}{8} \text{جا}^4 \text{س} + \frac{1}{4} \text{جا}^{10} \text{س} + \text{ج} \text{س}$
- ن) $\int \frac{1}{4} \text{جا}^2 \text{س} + \text{ج} \text{س}$
- س) $\int -\text{قتاس} - \text{ظتاس} - \text{س} + \text{ج} \text{س}$
- ع) $\int \text{قاس} + \text{ظاس} - \text{س} + \text{ج} \text{س}$