

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

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

الحل

ق(س) = ٣س<sup>٢</sup> - 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

$$ق(س) = \sqrt[3]{8 - 23س + 28}$$

٤) إذا كان  $ق(س) = (س^2 + ٢س)$ ، و كان ق(١) = ٥، ق(٢) = ٧، فجد

ق(٢-).

منهاجي

الحل

$$ق(٢-) = ٩ -$$

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

منهاجي

الحل

$$ق(س) = ١ - ٢س$$

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)  $\left| \frac{1 - \text{حاس}}{\text{س} \times \frac{\text{جتا}^2 \text{س}}{2} \times \frac{\text{جا}^2 \text{س}}{3}} \right|$
- 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)  $\left( \frac{1}{4} \text{جا}^2 \text{س} - \frac{1}{20} \text{جا}^4 \text{س} + \text{ج} \right)$
- ك)  $\left( \frac{1}{4} \text{س} + \frac{1}{4} \text{جا}^2 \text{س} + \text{ج} \right)$
- ل)  $( \text{جاس} - 5 \text{ظاس} + \text{ج} )$
- م)  $\left( \frac{1}{8} \text{جا}^4 \text{س} + \frac{1}{20} \text{جا}^4 \text{س} + \text{ج} \right)$
- ن)  $\left( \frac{1}{4} \text{جا}^2 \text{س} + \text{ج} \right)$
- س)  $( - \text{قتاس} - \text{ظتاس} - \text{س} + \text{ج} )$
- ع)  $( \text{قاس} + \text{ظاس} - \text{س} + \text{ج} )$