

إجابات تدريبات الدرس

التكامل غير المحدود - دليل المعلم

تدريب ١

$$\left[\begin{array}{l} \text{إذا كان ص} \\ \text{عندما } s = 1 \end{array} \right. = \frac{1-s^4}{1+s^2} \text{، فجد } \frac{ص}{ص} \text{ عندما } s = 1$$

الحل

منهاجي 

$$\frac{ص}{ص} = \frac{1-s^4}{1+s^2}$$

تدريب ٢

جد كلاً من التكاملات الآتية:

$$(1) \int \frac{ص}{ص} ds$$

$$(2) \int \frac{ص^3}{ص} ds$$

$$(3) \int \frac{ص^{-5}}{ص} ds ، ص \neq 0$$

$$(4) \int \sqrt{ص} ds ، ص \geq 0$$

الحل

$$(1) ص + ج$$

$$(2) \frac{1}{4} ص^4 + ج$$

$$(3) \frac{1}{4} ص^{-4} + ج$$

$$(4) \frac{2}{3} \sqrt{ص} + ج$$

منهاجي 

منهاجي 

تدريب ٣

جد كلاً من التكاملين الآتيين:

$$(1) \int (3s^2 - \sqrt{\frac{6}{s}}) ds \quad (2) \int (4s - 3\sqrt{s}) ds$$

الحل



$$(1) \int 3s^2 - \sqrt{\frac{6}{s}} + C$$

$$(2) \int 4s - 3\sqrt{s} + C = 2s^2 + 3\sqrt{s} + C$$



تدريب ٤

جد كلاً من التكاملات الآتية:

$$(1) \int (2s + 3)^2 ds \quad (2) \int \frac{s^2 - 5s}{\sqrt{s}} ds, s > 0$$

$$(3) \int \frac{s^2 + 2s - 15}{s - 3} ds, s \neq 3 \quad (4) \int \frac{s^2 + 64}{s + 4} ds, s \neq -4$$

الحل

$$(1) \int \frac{4}{3} (2s + 3)^2 ds = \frac{4}{9} (2s + 3)^3 + C$$

$$(2) \int \frac{s^2 - 5s}{\sqrt{s}} ds = \frac{2}{3} s^{3/2} - \frac{10}{5} s^{1/2} + C = \frac{2}{3} s^{3/2} - 2s^{1/2} + C$$

$$(3) \int \frac{s^2 + 2s - 15}{s - 3} ds = \int (s + 5) ds = \frac{1}{2} s^2 + 5s + C$$

$$(4) \int \frac{s^2 + 64}{s + 4} ds = \int (s - 4) ds + \int \frac{16}{s + 4} ds = \frac{1}{2} s^2 - 4s + 16 \ln|s + 4| + C$$



تدريب ٥

جد قاعدة الاقتران ق الذي تعطى مشتقته بالقاعدة ق (س) = $3س^2 - 6س + 5$ ،

علمًا بأن ق (٠) = ٧

الحل

$$س^3 - 3س^2 + 5س + 7$$



منهاجي