

إجابات تدريبات الدرس

التكامل بالتعويض - إجابات دليل المعلم

تدريب ١

جد كلاً من التكاملات الآتية:

$$(1) \int (s^3 + 5s^2 + 6s)^{\frac{5}{6}} ds$$

$$(2) \int (s^2 + 6s - 4)^{\frac{5}{6}} ds$$

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

الحل

$$(1) \frac{1}{72} (6s^3 + 5s^4) + C$$

$$(2) \frac{5}{12} \sqrt[6]{(s^2 + 6s - 4)^5} + C$$

$$(3) \frac{1}{15} \sqrt[3]{s^2 - s + 1} + C$$

تدريب ٢

جد كلاً من التكاملات الآتية:

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

الحل

$$(1) \frac{1}{14} \sqrt{(s^4 - 3)^2 + 2} + C$$

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

تدريب ٣

جد كلاً من التكاملات الآتية:

$$(1) \int s^{\frac{2}{7}} (s^2 + 1)^{\frac{5}{7}} ds$$

$$(2) \int s^{\frac{2}{7}} (s^2 - 2)^{\frac{5}{7}} ds$$

الحل

$$(1) \frac{3}{16} \sqrt[3]{(s^4 + 5)^4} + C$$

$$(2) \frac{1}{112} (7s^4 - 2)^{\frac{11}{4}} + C$$

$$(3) \frac{3}{32} \sqrt[3]{(4s^4 + 2)^4} + C$$

تدريب ٤

جد كلاً من التكاملات الآتية:

$$(1) \int (s^4 + s^7)^5 ds$$

$$(2) \int s \sqrt{s^2 + 9} ds$$

$$\frac{3367}{384}$$

$$\text{منهاجي}$$

$$\frac{98}{3}$$

الحل



تدريب ٥

جد كلاً من التكاملات الآتية:

$$(1) \int (s^2 + 1) \cosh(s^3 + 3s + 1) ds$$

$$(2) \int s \cosh(s^2 + 5) ds$$

$$(3) \int s^{\frac{3}{2}} \frac{ds}{\cosh^2 s}$$



الحل

$$(1) \frac{1}{3} \sinh(s^3 + 3s + 1) + C$$

$$(2) \frac{1}{3} \sinh(s^2 + 5)$$



تدريب ٦

جد كلاً من التكاملات الآتية:

$$(1) \int s^3 \cosh^2 s ds$$

$$(2) \int s^2 \cosh^2 s ds$$

$$(3) \int s^3 \cosh^2 s ds$$

الحل



$$(1) \frac{1}{18} \sinh^3 s + C$$

$$(2) \frac{1}{12} \sinh^2 s + C$$

$$(3) -\frac{1}{3} \sinh^3 s + C$$