

إجابات تدريبات الدرس التكامل المحدود

تدريب (١)

$$(أ) \int \frac{6}{\sqrt{s}} ds \quad (ب) \int 14(s)^{\frac{4}{3}} ds$$

الحل :

$$(أ) \int \frac{6}{\sqrt{s}} ds = \int \frac{6}{s^{\frac{1}{2}}} ds = \int 6 s^{-\frac{1}{2}} ds = \frac{6 s^{-\frac{1}{2} + 1}}{-\frac{1}{2} + 1} = \frac{6 s^{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{2}} = 12 \sqrt{s} + C$$

$$(ب) \int 14(s)^{\frac{4}{3}} ds = \int 14 s^{\frac{4}{3}} ds = \frac{14 s^{\frac{4}{3} + 1}}{\frac{4}{3} + 1} = \frac{14 s^{\frac{7}{3}}}{\frac{7}{3}} = 6 s^{\frac{7}{3}} + C$$

$$6 = \sqrt[3]{(1)} - \sqrt[3]{(0)} = \sqrt[3]{1} - \sqrt[3]{0} = 1 - 0 = 1$$

شاهد الفيديو التالي لفهم درس التكامل المحدود

تدريب (٢)

إذا كان $Q(1) = 3$ ، $Q(2) = 5$ ، فجد قيمة التكامل الآتي : $\int_{-1}^2 4Q'(S) dS$

الحل :

$$\int_{-1}^2 4Q'(S) dS = \int_{-1}^2 4Q'(S) dS = 4[Q(2) - Q(-1)] = 4(5 - 3) = 8$$

تدريب (٣)

إذا كان $\int_1^6 S^2 dS = 9$ ، فجد قيمة الثابت ب .

الحل :

$$\int_1^6 S^2 dS = 9 \implies \left[\frac{S^3}{3} \right]_1^6 = 9 \implies \frac{6^3}{3} - \frac{1^3}{3} = 9 \implies 72 - \frac{1}{3} = 9 \implies 71\frac{2}{3} = 9 \implies \frac{2}{3} = 9 - 71 \implies \frac{2}{3} = -62 \implies 2 = -186$$

شاهد الفيديو التالي لفهم إجابات تدريبات وأسئلة درس التكامل المحدود