

إجابات تدريبات الدرس التكامل المحدود

تدريب (١)

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

الحل :

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

$$\text{ب) } \int 14 (s)^{\frac{4}{3}} \, ds = \int \frac{14}{1+\frac{4}{3}} s^{\frac{4}{3}+1} \, ds = \int \frac{14}{\frac{7}{3}} s^{\frac{7}{3}} \, ds = 6 \times \frac{s^{\frac{7}{3}+1}}{\frac{7}{3}+1} = 6 \times \frac{s^{\frac{10}{3}}}{\frac{10}{3}} = 9 \sqrt[3]{s^4} + C$$

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

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 :

$$\int_1^6 S^2 \, dS = 9 \implies \frac{1}{3} S^3 \Big|_1^6 = 9 \implies \frac{1}{3} (6^3 - 1^3) = 9 \implies \frac{1}{3} (216 - 1) = 9 \implies \frac{215}{3} = 9 \implies 215 = 27 \implies 215 - 27 = 188$$

شاهد الفيديو التالي لفهم إجابات تدريبات وأسئلة درس التكامل المحدود