



Integration Chain Rule – Questions

Q1) Evaluate the following integrals using the reverse chain rule.

a) $\int (x + 4)^2 dx$

e) $\int \left(\frac{2x}{3} + 5\right)^2 dx$

b) $\int (2x + 5)^3 dx$

f) $\int (3x^2 - 5)^{-3} dx$

c) $\int (2x^2 - 5)^2 dx$

g) $\int (3 - 4x)^3 dx$

d) $\int (x - 4)^7 dx$

h) $\int (5 - 3x^3)^{-2} dx$

Q2) Rewrite the following to an integratable form and then evaluate the integral.

a) $\int \frac{1}{(2x - 3)^{-2}} dx$

e) $\int \sqrt[3]{(3x - 5)} dx$

b) $\int \frac{2}{(5 - 3x)^{-3}} dx$

f) $\int \frac{1}{\sqrt{(3x-4)}} dx$

c) $\int \frac{1}{(3x - 2)^2} dx$

g) $\int (2x - 3)(x + 5) dx$

d) $\int \sqrt{(5x - 4)} dx$

h) $\int \frac{3}{\sqrt[4]{(2x-2)}} dx$



Integration Chain Rule – Solutions

Q1) a) $\frac{1}{3}(x + 4)^3 + c$

b) $\frac{1}{8}(2x + 5)^4 + c$

c) $\frac{1}{12x}(2x^2 - 5)^3 + c$

d) $\frac{1}{8}(x - 4)^8 + c$

e) $\frac{1}{2}\left(\frac{2x}{3} + 5\right)^3 + c$

f) $-\frac{1}{12x}(3x^2 - 5)^{-2} + c$

g) $-\frac{1}{16}(3 - 4x)^4 + c$

h) $\frac{1}{9x^2}(5 - 3x^2)^{-1} + c$

Q2) a) $\frac{1}{6}(2x - 3)^3 + c$

b) $-\frac{1}{6}(5 - 3x)^4 + c$

c) $-\frac{1}{3}(3x - 2)^{-1} + c$

d) $\frac{2}{15}(5x - 4)^{\frac{3}{2}} + c$

e) $\frac{1}{4}(3x - 5)^{\frac{4}{3}} + c$

f) $\frac{2}{3}(3x - 4)^{\frac{1}{2}} + c$

g) $\frac{2}{3}x^3 + \frac{7}{2}x^2 - 15x + c$

h) $2(2x - 2)^{\frac{3}{4}} + c$