

إجابات تدريبات الدرس

قاعدة السلسلة

تدريب ١

إذا كان $v = e^3 + e^2$ ، $e = 3 - 2s^2$ ، فجد $\frac{dv}{ds}$ عند $s=1$.

الحل

$$v = e^3 + e^2 \quad , \quad e = 3 - 2s^2$$

$$\frac{dv}{ds} = 3e^2 + 2e \quad , \quad \frac{de}{ds} = -4s$$

$$\frac{dv}{ds} = \frac{dv}{de} \times \frac{de}{ds}$$

$$= (3e^2 + 2e) (-4s)$$

$$= -4s(3e^2 + 2e)$$

$$= -4(1)(3(3-2)^2 + 2(3-2)) = -4(3(1)^2 + 2(1)) = -4(3+2) = -20$$

منهاجي
متعة التعليم الهادف

منهاجي
متعة التعليم الهادف

منهاجي
متعة التعليم الهادف

منهاجي
متعة التعليم الهادف

منهاجي
متعة التعليم الهادف

منهاجي
متعة التعليم الهادف

تدريب ٣

- (١) إذا كان $v = \sqrt{3s - 2}$ ، فجد $\frac{dv}{ds}$.
- (٢) إذا كان $v = \sqrt[3]{s - 2}$ ، فجد $\frac{dv}{ds}$.

الحل

$$\textcircled{1} \quad v = \sqrt{3s - 2}$$

$$\frac{dv}{ds} = \frac{\text{مشتقة ما بداخل الجذر}}{\text{الجذر}} = \frac{3}{2\sqrt{3s - 2}}$$

$$\textcircled{2} \quad v = \sqrt[3]{s - 2}$$

$$\frac{dv}{ds} = \frac{1}{3} (s - 2)^{-\frac{2}{3}}$$

$$= \frac{1}{3} (s - 2)^{-\frac{2}{3}}$$

تدريب ٤

- حلّ المسألة الواردة في بداية الدرس.
- إذا كان $Q(s) = (3s + 5)^{-5}$ ، فجد $Q'(s)$.

الحل

$$Q(s) = (3s + 5)^{-5}$$

$$Q'(s) = -5(3s + 5)^{-6} \times 3$$

$$= -15(3s + 5)^{-6}$$