

## 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

#### تدريب ٢

إذا كان  $v = (s^2 + 4s + 5)^{-2}$  ، فجد  $\frac{dv}{ds}$ .

**الحل**

$$v = (s^2 + 4s + 5)^{-2}$$

$$\frac{dv}{ds} = -2(s^2 + 4s + 5)^{-3} \times (2s + 4)$$

$$= -2(2s + 4)(s^2 + 4s + 5)^{-3}$$

$$= \frac{-4s - 8}{(s^2 + 4s + 5)^3}$$

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

①  $v = \sqrt{3s - 2}$

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

②  $v = \sqrt[3]{s - 2}$

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

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

تدريب ٤

حلّ المسألة الواردة في بداية الدرس.

إذا كان  $Q(s) = (3s + 5)^{-5}$ ، فجد  $Q'(s)$ .

الحل

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

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

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