

## 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**

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

$$\frac{dv}{ds} = \frac{dv}{de} \cdot \frac{de}{ds} \quad , \quad \frac{de}{ds} = -4s$$

$$\frac{dv}{ds} = \frac{dv}{de} \times (-4s)$$

$$= (3 + e) \cdot (-4s) \quad \text{نقوم بتكامل } e$$

$$= (-4s) \cdot (3 + (3 - 2s^2))$$

$$= -4s \cdot (6 - 2s^2) = -24s + 8s^3 \quad \text{عند } s=1$$

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**

$$v = (s^2 + 4s + 5)^2$$

$$\frac{dv}{ds} = \frac{dv}{du} \cdot \frac{du}{ds} = 2(s^2 + 4s + 5) \cdot (2s + 4)$$

$$= 2(s^2 + 4s + 5) \cdot (2s + 4)$$

$$= \frac{2(s^2 + 4s + 5)(2s + 4)}{1}$$

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

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

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

تدريب ٤

حلّ المسألة الواردة في بداية الدرس.

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

الحل

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

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

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