

إجابات تدريبات الدرس

المشتقة الأولى - إجابات دليل المعلم

تدريب ١



أجب عن كلٌ مما يأتي:

$$1) \text{ إذا كان } q(s) = s^3 + 2s, \text{ فجذق } (-1).$$

$$2) \text{ إذا كان } q(0) = 6, \text{ فجذق } \frac{q(0) - q(5)}{5}.$$

الحل

$$1) \text{ افرض } s = 5, \text{ الإجابة } -10.$$



تدريب ٢

$$\text{إذا كان } s = q(s) = \frac{s}{s+1}, \text{ فجد } \frac{q(s)}{s} \text{ عند } s = 2.$$



الحل
 $\frac{1}{9}$

تدريب ٣

$$\left. \begin{array}{l} \text{إذا كان } q(s) = \begin{cases} s+4 & , s \geq -3 \\ s+2 & , s \geq 1 \end{cases} \\ \text{جد } q(-1), q(1) \text{ إن وجدت.} \end{array} \right\}$$



الحل

$$q(-1) = 4, q(1) \text{ غير موجودة، } q_-(1) = 4, q_+(1) = 2.$$

تدريب ٤

إذا كان $q(s) = \frac{s}{s^2 + 8}$ فجد $q'(s)$ باستخدام تعريف المشتقة.

الحل

$$\frac{s^2 - 8}{(s^2 + 8)^2}$$

تدريب ٥

صفيحة معدنية مربعة الشكل تتمدد بانتظام محافظة على شكلها. جد معدل التغير في مساحة هذه الصفيحة بالنسبة إلى طولها، عندما يكون طولها ٢٠ سم.

الحل

$$m(s) = s^2. \text{ معدل التغير عند نقطة } m(s) = 2s \text{ (باستخدام التعريف) ، } m(20) = 40 \text{ سم}$$