


## إجابات تدريبات الدرس

### المشتقات العليا - إجابات دليل المعلم

#### تدريب ١


(١) إذا كان  $Q(s) = 5s^3 - 4s^2 + 6s + 1$  ، فجد  $Q'(-1)$ .

(٢) حلّ المسألة الواردة في بداية الدرس. 

الحل

الفرع الأول - ٣٨      الفرع الثاني ٢٤٨

#### تدريب ٢


إذا كان  $Q(s) = \frac{1}{s^3}$  ، وكان  $Q'(s) = 2s^2$  ، فجد قيمة الثابت  $A$ . 

الحل


الاشتقاق ٣ مرات ثم استخدام المعلومة المعطاة ،  $A = 6$ .

#### تدريب ٣

إذا كان  $Q(s) = \left. \begin{array}{l} s^3 ، s \leq 0 \\ s ، s > 0 \end{array} \right\}$  ، فأجب عن كل مما يأتي:


(١) بين أن كلا من  $Q'(0)$  ،  $Q''(0)$  موجودة، ثم جد قيمة كل منها. 

(٢) اكتب قاعدة كل من  $Q'(s)$  ،  $Q''(s)$  لجميع قيم  $s \in \mathbb{R}$ .

(٣) بين أن  $Q''(0)$  غير موجودة. 

الحل

الفرع الأول. جد  $Q'(s)$  ،  $Q''(s)$  حسب قواعد الاشتقاق ثم اختبر  $Q'(0)$  ،  $Q''(0)$ .

الفرع الثاني. اكتب  $Q'(s)$  ،  $Q''(s)$  من الفرع الأول. 

الفرع الثالث. جد  $Q''(s)$  حسب القواعد ثم اختبر  $Q''(0)$ .