

إجابات تدريبات الدرس

المشتقات العليا - إجابات دليل المعلم

تدريب ١

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

٢) حل المسألة الواردة في بداية الدرس.



الحل

الفرع الأول - ٣٨ الفرع الثاني ٢٤٨

تدريب ٢

إذا كان $Q(s) = \frac{1}{10}s^5$ ، وكان $Q'(s) = As^2$ ، فجد قيمة الثابت A .

الحل

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

تدريب ٣

إذا كان $Q(s) = \begin{cases} s^2, & s \leq 0 \\ 0, & s > 0 \end{cases}$ ، فأجب عن كل مما يأتي:

١) يبيّن أنَّ كلاً 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) يبيّن أنَّ $Q'(0)$ 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 $Q'(0)$.