

إجابات تدريبات الدرس

قواعد الاشتقاق 1

تدريب ١

جد مشتقة كل من الاقتارات الآتية:

$$(١) \text{ ق } (س) = ٦ \quad (٢) \text{ ق } (س) = -٤س^٢ \quad (٣) \text{ ق } (س) = \frac{س}{٢٧}$$

الحل

$$(١) \text{ ق } (س) = ٦$$

$$\text{ق } (س) = ٦$$

$$(٢) \text{ ق } (س) = -٤س^٢$$

$$\text{ق } (س) = -٨س$$

$$(٣) \text{ ق } (س) = \frac{س}{٢٧} = \frac{١}{٢٧} س$$

$$\text{ق } (س) = \frac{١}{٢٧}$$

تدريب ٢

$$\text{إذا كان ق } (س) = ٥س^٤ (٢س - \frac{٣}{س}) \text{ فجد ق } (١ -)$$

الحل

$$\text{ق } (س) = ٥س^٤ - ١٠س^٣$$

$$\text{ق } (س) = ٢٠س^٣ - ٤٥س^٢$$

$$\text{ق } (١ -) = ٢٠ - ٤٥ = -٢٥$$

تدريب ٣

أجب عن كلِّ مما يأتي :

(١) إذا كان $q(s) = 2s^3 - 4s^2 + 5s - 2$ فجد $q'(s)$.

(٢) إذا كان $q(s) = [1 + 3s] + |s|$ فجد $q'(4, 0)$.

الحل

(١) $q'(s) = 6s^2 - 8s + 5$

عند $s = 0$ ، $q'(0) = 5$

(٢) $q'(s) = 3 + \frac{1}{s}$ ، $q'(4) = \frac{13}{4}$

أما عند $s = 0$ ، $q'(0)$ غير معرف

∴ $q'(s) = 3 + \frac{1}{s}$

عند $s = 1$ ، $q'(1) = 4$

عند $s = -1$ ، $q'(-1) = 2$