

إجابات تدريبات الدرس

قواعد الاشتقاق 1

تدريب ١

جد مشتقة كل من الاقتارات الآتية:

$$(1) \text{ ق } (س) = 6 \quad (2) \text{ ق } (س) = -4س^2 \quad (3) \text{ ق } (س) = \frac{س}{\sqrt{2}}$$

الحل

$$(1) \text{ ق } (س) = 6$$

$$\text{ق } (س) = 6$$

$$(2) \text{ ق } (س) = -4س^2$$

$$\text{ق } (س) = -8س$$

$$(3) \text{ ق } (س) = \frac{س}{\sqrt{2}} = \frac{س}{\sqrt{2}}$$

$$\text{ق } (س) = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

تدريب ٢

$$\text{إذا كان ق } (س) = 5س^4 (2س - \frac{3}{س}) \text{ فجد ق } (1 -)$$

الحل

$$\text{ق } (س) = 20س^3 - 3س^{-4}$$

$$\text{ق } (س) = 60س^2 - 12س^{-5}$$

$$\text{ق } (1 -) = 60 - 12 = 48$$

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) $q'(s) = 3 + 1 = 4$ حول $s = 4$ ،

$q'(0) = 1$ حول $s = 0$ ،

∴ $q'(s) = 4 + 1 = 5$ ،

عند $s = 1$ ،

$q'(0, 1) = 1$.