

إجابات أسئلة الدرس

المشتقة الأولى - دليل المعلم

(١) إذا كان $v = c(s)$ ، وكان مقدار تغير الاقتران $q(s)$ هو s^2 هـ - $2s$ هـ^٢، فجد $q'(s)$.

الحل



$$q'(s) = s^2$$

(٢) إذا كان $v = c(s)$ ، وكان مقدار التغير في قيمة الاقتران q عندما تتغير s من s_1 إلى

$$s_2 + 1 \text{ هـ هو } \Delta v = 4s_2 \text{ هـ} + 2 \text{ هـ}^2 \text{، فجد قيمة } q'(s).$$

الحل



$$q'(s) = 4s_2$$

(٣) باستخدام تعريف المشتقة، جد المشتقة الأولى لكل مما يأتي:

(أ) $q(s) = 6$ (ب) $q(s) = 5 - 4s$ (ج) $v = s^2 - 2s$ (د) $q(s) = \sqrt{3 + 4s}$ (هـ) $q(s) = \frac{1}{s^2}$ (و) $v = \frac{2}{3 + s^2}$

الحل

(أ) $q'(s) = 0$ صفرًا (ب) $q'(s) = -4$ (ج) $\frac{dv}{ds} = 2s - 2$ (د) $q'(s) = \frac{2}{\sqrt{3 + 4s}}$ (هـ) $q'(s) = -\frac{2}{s^3}$ (و) $\frac{dv}{ds} = \frac{-4s}{(3 + s^2)^2}$

٤) استخدم تعريف المشتقة الأولى عند نقطة في حساب مشتقة كل مما يأتي عند قيمة s المبينة إزاء كل منها:



أ) $q(s) = 3s + 6$ ، $s = -2$

ب) $v = 1 - s^2$ ، $s = 4$

ج) $v = 2s^2 - 5s + 4$ ، $s = 0$

د) $v = \sqrt{3 - 2s}$ ، $s = -2$

هـ) $v = \frac{2}{1-s}$ ، $s = 4$



و) $q(s) = \frac{5}{s^3 + 4}$ ، $s = 1$

الحل

ج) $\frac{dv}{ds} = -5$

ب) $\frac{dv}{ds} = -2s$

أ) $q'(-2) = 3$

و) $q'(1) = \frac{-15}{49}$

هـ) $\frac{dv}{ds} = \frac{2}{9}$

د) $\frac{dv}{ds} = \frac{3-}{8\sqrt{2}}$