

إجابات أسئلة الدرس

المشتقة الأولى - دليل المعلم

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

الحل



$$c'(s) = 2s$$

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

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

الحل



$$c'(s) = 4s$$

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

(أ) $c(s) = 6$ (ب) $c(s) = 5 - 4s$

(ج) $v = s^2 - 2s$ (د) $c(s) = \sqrt{3 + 4s}$

(هـ) $c(s) = \frac{1}{s^2}$ (و) $v = \frac{2}{3 + 2s}$

الحل

(أ) $c'(s) = 0$ (ب) $c'(s) = -4$ (ج) $\frac{dv}{ds} = 2s - 2$

(د) $c'(s) = \frac{2}{3 + 4s}$ (هـ) $c'(s) = -\frac{2}{s^3}$ (و) $\frac{dv}{ds} = \frac{-2}{(3 + 2s)^2}$

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