

إجابات أسئلة الدرس

قواعد الاشتقاق - دليل المعلم

(١) جد المشتقة الأولى لكل مما يأتي:

أ) $ق(س) = ٦ - ٢س^٢$

ب) $ق(س) = \frac{٣}{س}$

ج) $هـ(س) = ٢س^{-٠.٥} + \sqrt[٣]{س} + ٥$

د) $ص(س) = (٣ - ٥س^٤)(٢س^٣ - ٣س^٢)$

هـ) $ص = \frac{١ + ٢س^٢}{٣ - ٢س}$

و) $ق(س) = \frac{س}{٢س^٢ - ٤}$

ز) $ق(س) = (٢س^٣ + ٣س)(٢ - ٥س)$

الحل

أ) $ق(س) = ٦ - ٢س^٢$

ب) $ق(س) = \frac{٣}{س}$

ج) $ق(س) = -١س^{-٠.٥} + \frac{١}{٣}س^{-\frac{٢}{٣}} + ٥$

د) $ق(س) = ٢٠س^٣ - ٤٠س^٢ + ١٠س - ٦$

هـ) $ق(س) = \frac{٢س^٢ - ٢س - ٤}{٢(٣ - ٢س)}$

و) $ق(س) = \frac{٢س^٢ + ٤}{٢(٢س^٢ - ٤)}$

ز) $ق(س) = ٦ - ٢٠س^٢ + ١٢س - ٣٠س^٣$

٢) جد المشتقة الأولى لكل مما يأتي عند قيم s المبينة إزاء كل منها:

أ) $v = 5s^3 - 2s^2 + 1$ ، عندما $s = 3$ ،

ب) $v = 3s + \sqrt[3]{s}$ ، عندما $s = 1$ ،

ج) $v = \frac{3-s}{s-2}$ ، عندما $s = 2$ ،

د) $v = \frac{s^2}{5-4s}$ (ق) (س) ، عندما $s = 1$ ،

هـ) $v = (4-6s^2)(1+s^2)$ ، عندما $s = 2$ ،

و) $v = 2s^2 + (s^2 - 3) \times \frac{2}{s}$ ، عندما $s = 1$ ،

الحل

أ) $\frac{dv}{ds} = 147$ (ب) $\frac{dv}{ds} = \frac{10}{3}$ (ج) $\frac{dv}{ds} = \frac{3-s}{16}$

د) $v = 10$ (هـ) $v = 112$ (و) $v = 2$

٣) إذا علمت أن $v = \sqrt[3]{s}$ ، فجد قيمة $\frac{dv}{ds}$ ، فجد قيمة نهياً ← هـ

الحل

ق(١) = $\frac{1}{6}$

٤) إذا كان $v = 4$ ، $v = 2$ ، $v = 2$ ، $v = 1$ ، فجد:

أ) $v = 4$ (ب) $v = 2$ (ج) $v = 1$

د) $v = 3$ (هـ) $v = 2$ (و) $v = 1$

الحل

أ) 8 (ب) صفر (ج) صفر

د) $\frac{3-s}{4}$ (هـ) 1- (و) 8-