

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

د) $ص = (س^٢ - ٣س)(٥س - ٤)$

هـ) $ص = \frac{١ + س^٢}{٣ - س^٢}$

و) $ق(س) = \frac{س}{٢س - ٤}$

ز) $ق(س) = (س^٣ + ٣س)(٢ - ٥س)$

الحل

أ) $ق(س) = ٦ - ٢س^٢$

ب) $ق(س) = \frac{٣}{س}$

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

د) $ق(ص) = ٢س + ٥س^٠ + ٣س^٢ + ٤س^٣ - ٢س^٤$

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

و) $ق(ق) = \frac{٢س - ٤}{٢(٢س - ٤)}$

ز) $ق(ق) = ٦س^٢ + ٢س^٣ - ١٠س - ٣٠س^٢$

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 $\frac{dv}{ds}$ ،

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) $v = 8$ (ب) $v = 8$ (ج) $v = 8$

د) $v = \frac{3-s}{4}$ (هـ) $v = 1$ (و) $v = 8$