

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) $ق(س) = (س^٣ + ٣س)(٥س - ٢)$

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) $ق(س) = ٢س + ٥س^٠ + ٣س^٢ + ٤س^١ - ٢س^٢ - ٤س^٠$

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

و) $ق(س) = \frac{٤ + ٢س}{٢(٢س - ٤)}$

ز) $ق(س) = ٦ + ٣س^٠ - ٢س^٢ + ٣س^٣ - ٢س^٠ + ٣س^٣$

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

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

ب) $v = s^3 + \sqrt{s}$ ، 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) $v(1) = 10$ (هـ) $v(2) = 112$ (و) $v(1) = 2$

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

الحل

ق(١) = $\frac{1}{2}$

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

أ) $v(1) \times v(2)$ (ب) $(v(1) \times v(2))$ (ج) $(\frac{v(1)}{v(2)})$ (١)

د) $(\frac{3}{v(1)})$ (هـ) $(v(1) + v(2))$ (و) $(3v(1) - v(2))$ (١)

الحل

أ) ٨ (ب) صفر (ج) صفر

د) $\frac{3-s}{4}$ (هـ) ١- (و) ٨-