

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) $هـ(س) = ٢س^٢ - ٥س + \sqrt[٣]{س}$

د) $ص(س) = (٣ - ٢س)(٥س - ٤)$

هـ) $ص = \frac{١ + ٢س}{٣ - ٢س}$

و) $ق(س) = \frac{س}{٢س - ٤}$

ز) $ق(س) = (٢س + ٣)(٥س - ٢)$

الحل

أ) $ق(س) = ٦ - ٢س^٢$

ب) $ق(س) = \frac{٣}{س}$

ج) $ق(س) = ٤س - \frac{٥}{٣} + \frac{٢}{٣}س^{\frac{٢}{٣}}$

د) $ق(س) = ٢٠س - ١٠س^٢ + ٥س + ٢٠س^٢ - ١٠س^٣$

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

و) $ق(س) = \frac{٢س + ٤}{٢(٢س - ٤)}$

ز) $ق(س) = ٢٠س^٢ + ٦س - ٢٠س^٣ - ٦س$

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

أ (ص = $5س^3 - 2س^2 + 1$ ، عندما س = -٣

ب (ص = $س^3 + \sqrt{2}س$ ، عندما س = ١

ج (ص = $\frac{3-}{س-2}$ ، عندما س = -٢

د (ق (س) = $\frac{س^2}{5-4س}$ ، عندما س = ١

هـ (ق (س) = $(4-6س^2)(1+س^2)$ ، عندما س = -٢

و (ق (س) = $2س^2 + (3-س^2) \times \frac{2}{س}$ ، عندما س = ١

الحل

أ ($\frac{ص}{س} = 147$ ب ($\frac{ص}{س} = \frac{10}{3}$ ج ($\frac{ص}{س} = \frac{3-}{16}$

د (ق (١) = ١٠ هـ (ق (٢) = -١١٢ و (ق (١) = -٢

(٣) إذا علمت أن ق (س) = $\sqrt{س}$ ، فجد قيمة نهـا ، $\frac{ق(١+هـ) - ق(١)}{هـ}$

الحل

ق (١) = $\frac{1}{2}$

(٤) إذا كان ق (١) = ٤ ، ق (١) = -٢ ، هـ (١) = -٢ ، هـ (١) = ١ فجد:

أ (ق (١) × هـ (١) ب ((ق (١) × هـ (١)) ج ($\frac{ق(١)}{هـ(١)}$

د ($\frac{3-}{هـ(١)}$ هـ (ق (١) + هـ (١) و ((٣ ق - ٢ هـ (١)

الحل

أ (٨ ب (صفر ج (صفر

د ($\frac{3-}{4}$ هـ (١ - و (٨ -