

## 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)  $ق(ص) = ٢س + ٥س^٠ + ٣س^٢ + ٤س^٣ - ٢س^٤ - ٦س^٥$

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

و)  $ق(ق) = \frac{٢س - ٤}{٢(٢س - ٤)}$

ز)  $ق(ق) = ٦س^٢ + ٢س^٣ - ١٠س^٤ - ٣٠س^٥ + ٦س^٦$

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)  $v = 3s + \sqrt[3]{s}$  ، 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)  $v = (4-6s^2)(1+s)$  ، عندما  $s = 2$  ،

و)  $v = 2s^2 + (s-3) \times \frac{2}{s}$  ، 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  $v = \sqrt[3]{s}$  ، فجد قيمة  $\frac{dv}{ds}$  ، فجد قيمة نهياً ← هـ

**الحل**

ق(١) =  $\frac{1}{6}$

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-