

## 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)  $ص = (س^٢ - ٣س)(٥س - ٤)$

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

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

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

و)  $ق(س) = \frac{٤ + ٢س}{٢(٢س - ٤)}$

ز)  $ق(س) = ٦ + ٣س^٠ - ٢س^٣ + ٢س^٢ - ١٠س^٢ + ٣س^٣$

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  $\frac{dv}{ds}$  ،

**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)  $(\frac{v(1)}{v(2)})$

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

**الحل**

أ) ٨ (ب) صفر (ج) صفر

د)  $\frac{3-s}{4}$  (هـ) ١- (و) ٨-