

إجابات تمارين ومسائل الدرس

الاشتقاق الضمني - إجابات دليل المعلم

(١) جد $\frac{ص}{س}$ لكل مما يأتي :

أ) $١٦ = ٢ص + ٤ص٢$

ج) $٢ص + ٢ص = ٢ص$

الحل

أ) $\frac{١-ص}{٤} \times \frac{س}{ص}$

ج) $\frac{ص - ٢ص٣}{٢ص - ٣ص}$

ب) $٢ص = \sqrt{٢ص٣ + ٤ص٢}$

د) $٢ص = (س ص)$

منهاجي

ب) $\frac{٢ص٣ + ٨ص}{٢ص٣ + ٤ص٢}$

د) $\frac{٢}{ص} - \frac{ص}{س}$

منهاجي

(٢) جد $\frac{ص}{س}$ لكل مما يأتي :

أ) $١٦ = ٢ص٣ + ٤ص٢$

ج) $ص = س جتا ص$

الحل

منهاجي

ب) $١٦ = ٢ص٣ + ٤ص٢$

د) $٢ = \sqrt{ص + ٢ص}$

أ) $\frac{٤}{٣} \times \frac{٢ص٣ + ٨ص}{٢ص٣ + ٤ص٢} - \frac{س - ص}{٢ص}$

ج) $\frac{حاص (ص + حتا ص) + س ص}{(١ + س جتا ص)٢}$

ب) $\frac{٤}{٣} - \left(\frac{ص - س ص}{ص٢} \right)$

د) $\frac{٢ - \sqrt{ص + ٢ص}}{\sqrt{ص}} + \frac{ص جتا ص}{\sqrt{ص}}$

(٣) جد قيمة $\frac{ص}{وس}$ لكل من العلاقات الآتية عند النقط المبينة إزاء كل منها :

أ (٨ س ص + جتا ص = π) ، $(\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{4})$ منهاجي

ب ($س^2 - ٢ س ص + ص^2 = ٢$) ، $(١, ١)$ منهاجي

ج ($٣ = \frac{٢}{ص} + \frac{٤}{س}$) ، $(١, ٤)$ منهاجي

الحل

أ ($\frac{\pi ٤}{\pi ٢ - ١}$) ب - ٥ ج - $\frac{١}{٨}$

(٤) إذا كان جا(س + ص) = $ص^2$ جتا س، فجد ص.

الحل

منهاجي

$$\frac{\text{جتا}(س + ص) + ص^2 \text{ جاس}}{ص^2 \text{ جتا س} - \text{جتا}(س + ص)}$$

(٥) جد النقطة على منحنى العلاقة $\sqrt{ص} + \sqrt{س} = ٣$ التي يصنع عندها المماس زاوية مقدارها ١٣٥° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات.

الحل

منهاجي

$$(\frac{9}{4}, \frac{9}{4})$$

(٦) جد $\frac{ص}{وس}$ لكل مما يأتي:

أ ($ص = \sqrt[3]{٢(١ + س)}$) منهاجي

ب ($ص = \sqrt[3]{س^٢ + ٣س}$)

أ ($\frac{٤}{١ + \sqrt[3]{٣س^٢ + ١}}$)

ب ($\frac{٤س \sqrt[3]{٣س + ٣}}{\sqrt[3]{٣س + ٣} \times \sqrt[3]{٣س + ٣} + ٤}$)

٧ (إذا كان $s = \text{جاس}$ ، فأثبت أن $s^2 = \text{ظا ص قاص}$.

الحل

منهاجي



اشتق ضمناً مرتين ثم عوض عن s في المشتقة الثانية.

٨ (إذا كان s جتا $s^2 = s$ جا s^2 ، فجد $\frac{ds}{ds}$ عند النقطة $(\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2})$.

الحل

منهاجي



٢

٩ (إذا كان $s = \text{جاس}$ ، فأثبت أن: $s^2 = s + s^2 + s^2 = 0$.

الحل

منهاجي



اشتق ضمناً مرتين ثم ضع s مكان جاس في المشتقة الثانية.

١٠ (إذا كان $s = n^2 + 2n$ ، $\frac{ds}{dn} = 4n$ ، فجد $\frac{ds}{ds}$ عند $n = 1$.

الحل

منهاجي



$\frac{1}{16}$

١١ (إذا كان $s + \text{جاس} = s$ ، فأثبت أن: $(s^2 - \text{ظا ص قاص}) = 0$.

الحل

منهاجي



اشتق ضمناً مرتين ولاحظ أن $(s^2) = s^2 \times s$

١٢ (إذا كان $s = \text{جاس} + s$ ، فأثبت أن: $s^2 = s + s^2 = \frac{s^2}{s-1}$.

الحل

منهاجي



اشتق ضمناً مرتين ثم استخدم العلاقة الأصلية في التعويض.