


إجابات تمارين ومسائل الدرس

معكوس المشتقة - إجابات دليل المعلم


١ (بين أن الاقتران م(س) = $\frac{س}{س+١}$ هو معكوس لمشتقة الاقتران

ق(س) = (س+١)^{-٢} ، س ≠ ١ - منهاجي  **الحل**

ق(س) اقتران متصل على ح - {١} لأنه اقتران نسبي .

م(س) = $\frac{١}{٢(س+١)}$ = ق(س)، إذن م(س) معكوس لمشتقة الاقتران ق .

٢ (بين أن الاقتران م(س) = جا٢س هو معكوس لمشتقة الاقتران ق(س) = جا٢س .

ق(س) اقتران متصل على ح؛ لأنه اقتران مثلثي . منهاجي  **الحل**

م(س) = ٢ جاس جتاس = جا٢س = ق(س)، إذن م(س) معكوس لمشتقة الاقتران ق .

٣ (إذا كان م(س) = س^٢ + ٥س^٢ - ٣س + ج ، معكوساً لمشتقة الاقتران ق، فجد ق(٢-).

ق(٢-) = ١١ - منهاجي  **الحل**

٤ (إذا كان م(س) = ٢س^٤ + $\sqrt{س٢+٣}$ معكوساً لمشتقة الاقتران ق ، فجد ق(١).

ق(١) = ٨,٥ منهاجي  **الحل**

٥ (إذا كان ق(س) = ٣س^٢ فجد م معكوساً لمشتقة الاقتران ق؛ علماً بأن م(٢) = ٥

م(س) = ٣س^٣ - ٣ منهاجي  **الحل**

٦ (إذا كان الاقترانان $m_1(s)$ ، $m_2(s)$ معكوسين لمشتقة الاقتران q وكان

$$m_1(s) = s^3 - 2s^2 + 5s + 5, \quad m_2(s) = (2) = 4 \text{ فجد قاعدة } m_2(s).$$

الحل

$$m_2(s) = s^3 - 2s^2 - 4s - 4$$

منهاجي

٧ (إذا كان $v = \sqrt[3]{s^3 - 2s^2 + 12s + 1}$ فجد $\frac{dv}{ds}$ ، فجد $\frac{ds}{dv}$

الحل

$$2$$

منهاجي

٨ (إذا كان $q(s) = s^3 - s^2 + 2s + 1$ ، فجد $q(-3)$.

الحل

$$-20$$

منهاجي

٩ (إذا كان $q(s) = s = \text{جاس} - \text{جتاس} + 3$. فأثبت أن $q\left(\frac{\pi}{6}\right) - q\left(\frac{\pi}{3}\right) = 2$

الحل

$$2$$

منهاجي

١٠) جد معكوساً لمشتقة كلٍّ من الاقتران الآتية:

أ) ق(س) = $\frac{1-s}{s}$ منهاجي

ب) ق(س) = قاس جتاس

ج) ق(س) = $\frac{1}{s\sqrt{2}}$ منهاجي

د) ق(س) = $5 + 5^2$ ظاس

الـحل
ب) م(س) = $s + 5$ منهاجي

أ) م(س) = $\frac{1}{s} + 5$

ج) م(س) = $\sqrt{s} + 5$

ب) م(س) = $s + 5$

د) م(س) = $5 + 10s$

١١) إذا كان م(س) معكوساً لمشتقة الاقتران ق حيث ق(س) = $1 + \tan s$ ، فجد م $\left(-\frac{\pi}{4}\right)$.

الـحل
٢-