

إجابات تدريبات الدرس

معكوس المشتقة

تدريب ١

بين أن الاقتران م (س) = س^٤ - جاس - $\frac{1}{3}$ ، هو معكوس لمشتقة الاقتران

ق (س) = س^٤ - جتاس

الحل



ق (س) اقتران متصل

م (س) = س^٤ - جتاس = ق (س)

∴ م (س) معكوس لمشتقة الاقتران ق (س)

تدريب ٢

إذا كان الاقترانان م (س) ، هـ (س) معكوسين لمشتقة الاقتران المتصل ق (س) ، وكان

ل (س) = س^٣ - هـ (س) ، فجد ل (س) بدلالة ق (س).

الحل

ل (س) = س^٣ - هـ (س).

ل (س) = س^٣ - هـ (س).

= س^٣ ق (س) - هـ (س).

= س^٢ ق (س).



تدريب ٣

إذا كان q اقتراناً متصلًا على مجاله، وكان $\left| q(s) \right|$ جتا $\frac{\pi}{2} s = 1 + s^3$ ، فجد $q(s)$

الحل



$$\text{جتا } \frac{\pi}{2} s = 1 + s^3$$

$$\left| q(s) \right| \text{ جتا } \frac{\pi}{2} s = 1 + s^3$$

$$\left| -q(s) \right| = 1 + s^3$$

اشتقاق الطرفين



$$-q'(s) = 3s^2$$

$$q'(s) = -3s^2$$

تدريب ٤

إذا كان $\left| q(s) \right|$ جتا $s = 1 + s^2$ ، فجد قيمة الثابت A .

الحل



اشتقاق الطرفين

$$q'(s) = 2s = A + s^2$$

$$q(s) = \left(\frac{\pi}{4} \right) = 2 \text{ جتا } \frac{\pi}{4} + A \text{ جتا } \frac{\pi}{4}$$

$$\text{صفر} = \frac{1}{\sqrt{2}} \times A + \frac{1}{\sqrt{2}} \times 2$$

$$\text{صفر} = \frac{1}{\sqrt{2}} \times A + \frac{1}{\sqrt{2}} \times 2$$

$$\text{صفر} = \frac{A}{\sqrt{2}} + 1$$



$$\frac{A}{\sqrt{2}} = -1 \therefore A = -\sqrt{2}$$