

إجابات تدريبات الدرس

المشتقة الأولى - دليل المعلم

١ تدريب

إذا كان $ق(س) = ٣ + ٤س$ ، فجد $ق'(٢)$ باستخدام التعريف .

الحل

منهاجي 

$$ق(س) = ٤$$

٢ تدريب

إذا كان $ق(س) = ٤س - ٣$ ، فجد $ق'(٣)$ باستخدام التعريف .

الحل

منهاجي 

$$ق(س) = ٢٤$$

٣ تدريب

إذا كان $ق(س) = ٣س$ ، فجد $ق'(س)$ باستخدام التعريف .

الحل


منهاجي 

$$ق(س) = ٣س^٢$$

تدريب ٤

إذا كان $q(s) = \sqrt{2s}$ ، $s < 0$ ، فجد $q(s)$ باستخدام تعريف المشتقة، ثم جد $q'(8)$.

الحل


منهاجي

$$q(s) = \sqrt{2s} = \frac{1}{\sqrt{2}} \sqrt{4s} = \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot 2 \sqrt{s} = \sqrt{2} \sqrt{s}$$


$$q'(s) = \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \frac{1}{2} s^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{2\sqrt{2}} s^{-\frac{1}{2}}$$

$$q'(8) = \frac{1}{2\sqrt{2}} \cdot \frac{1}{\sqrt{8}} = \frac{1}{2\sqrt{2}} \cdot \frac{1}{2\sqrt{2}} = \frac{1}{8}$$

تدريب ٥

إذا كان $q(s) = \frac{1}{s^3 - 1}$ ، $s \neq 1$ ، فجد $q(s)$ باستخدام التعريف، ثم جد $q'(\frac{1}{2})$.

الحل


منهاجي

$$q(s) = \frac{1}{s^3 - 1} = (s^3 - 1)^{-1}$$

$$q'(s) = -1 \cdot (s^3 - 1)^{-2} \cdot 3s^2 = -\frac{3s^2}{(s^3 - 1)^2}$$

$$q'(\frac{1}{2}) = -\frac{3(\frac{1}{2})^2}{(\frac{1}{8} - 1)^2} = -\frac{3 \cdot \frac{1}{4}}{(\frac{1}{8} - \frac{8}{8})^2} = -\frac{\frac{3}{4}}{(\frac{-7}{8})^2} = -\frac{\frac{3}{4}}{\frac{49}{64}} = -\frac{3}{4} \cdot \frac{64}{49} = -\frac{48}{49}$$