

إجابات تدريبات الدرس

القيم القصوى - إجابات دليل المعلم

تدريب ١

حدد النقط الحرجة والقيم القصوى (إن وجدت) للاقتران $Q(S) = 6S^2 - S^3 - 2S + 2$ ، $S \in [-1, 5]$.



الحل

للاقتران $Q(S)$:قيمة عظمى محلية عند $S = 3$ هي $Q(3) = 2$ قيمة صغرى محلية عند $S = 1$ هي $Q(1) = -2$ قيمة عظمى مطلقة عند $S = -1$ هي $Q(-1) = 18$ قيمة صغرى مطلقة عند $S = 5$ هي $Q(5) = -18$

تدريب ٢

حدد النقط الحرجة والقيم القصوى (إن وجدت) للاقتران $Q(S) = |1 - S^2| - S^3$ ، $S \in [-4, 4]$.



الحل

للاقتران $Q(S)$:قيمة صغرى محلية عند $S = 1$ ، هي $Q(1) = 0$ قيمة صغرى محلية عند $S = -1$ ، هي $Q(-1) = 0$ قيمة عظمى محلية عند $S = 0$ ، هي $Q(0) = 1$ قيمة عظمى مطلقة عند $S = 4$ ، هي $Q(4) = 15$ قيمة صغرى مطلقة هي $Q(\pm 1) = 0$ صفرًا

تدريب ٣

جد القيم القصوى المحلية (إن وجدت) للاقتران $Q(s) = s + 2 \operatorname{جاس}(s)$ ، $s \in [0, \pi]$.

الحل
للاقتران $Q(s)$:

قيمة عظمى محلية عند $s = \sqrt[3]{\frac{\pi}{3}} + \frac{\pi}{3}$ هي $Q(\sqrt[3]{\frac{\pi}{3}} + \frac{\pi}{3}) = \frac{\pi}{3}$

قيمة عظمى مطلقة عند $s = \sqrt[3]{\frac{\pi}{3}}$ هي $Q(\sqrt[3]{\frac{\pi}{3}}) = \frac{\pi}{3}$

قيمة صغرى مطلقة عند $s = \pi$ هي $Q(\pi) = \pi + 2 \operatorname{جاس}(\pi) = \pi$

