

إجابات تدريبات الدرس

النقطة الحرجة

تدريب ١

جد النقط الحرجة للاقتران ق(س) = س^٣ - ٢س + ١، س ∈]٣، ٣-]

الحل

$$ق(س) = س^3 - 2س + 1 \in]3, 3-]$$

$$ق'(س) = 3س^2 - 2 = 0$$

$$3س^2 - 2 = 0 \Rightarrow س = \pm \sqrt{\frac{2}{3}}$$

$$س = \pm \sqrt{\frac{2}{3}} \approx \pm 0.816$$

النقاط الحرجة:

$$(1.0, 3-), (1.8, 3), (1.7, 2-), (1.5, 2)$$



تدريب ٢

جد النقط الحرجة للاقتران ق(س) = جاس - جاس^٢، س ∈]π، ٠]

الحل

$$ق(س) = جاس - جاس^2 \in]\pi, 0]$$

$$ق'(س) = جاس - 2جاس = جاس(1 - 2جاس) = 0$$

$$جاس = 0 \Rightarrow س = 0$$

$$1 - 2جاس = 0 \Rightarrow جاس = \frac{1}{2} \Rightarrow س = \frac{\pi}{2}$$

$$س = 0, \frac{\pi}{2} \Rightarrow ق(0) = 0, ق(\frac{\pi}{2}) = \frac{\pi}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2\pi - 1}{4}$$

$$النقاط الحرجة: (0, 0), (0, \frac{\pi}{2}), (\frac{1}{4}, \frac{\pi}{4}), (\frac{1}{2}, \frac{\pi}{2}), (0, \pi)$$



تدريب ٣

جد النقط الحرجة للاقتران ق(س) = $\sqrt[3]{2س - 2}$ ، س $\in [-2, 2]$

الحل

$$ق(س) = (س) \quad \text{وه} \quad ق(س) = \sqrt[3]{2س - 2} \quad س \in [-2, 2]$$

$$ق(س) = (س) \quad \frac{2}{3} = (س) \quad \frac{1}{3}$$

$$ق(س) = (س) = 0 \leftarrow 0 = \frac{2}{\sqrt[3]{3}}$$

غير موجودة عند س = 0
النقاط الحرجة :

$$(0, 0), (-\sqrt[3]{2}, 2), (\sqrt[3]{2}, 2)$$

تدريب ٤

حل المسألة الواردة في بداية الدرس.

جد النقط الحرجة للاقتران ق(س) = $|س^2 - 2س|$ ، س $\in [1, 3]$.

الحل

$$ق(س) = (س) = |س^2 - 2س| \quad س \in [1, 3]$$

$$س^2 - 2س = 0 \leftarrow س(س - 2) = 0$$

$$س = 0, س = 2$$

$$\leftarrow \frac{س^2 - 2س}{س} \cdot \frac{س^2 - 2س}{س^2 - 2س} \rightarrow$$

$$ق(س) = (س) = \left. \begin{array}{l} 2 \leq س \leq 3, س^2 - 2س \\ 1 < س < 2, 2س - س^2 \end{array} \right\}$$

$$ق(س) = (س) = \left. \begin{array}{l} 2 < س < 3, 2س - س^2 \\ 1 < س < 2, س^2 - 2س \end{array} \right\}$$

$ق(س)_+ \neq ق(س)_- \leftarrow ق(س) \neq ق(س)$ غير موجودة
النقاط الحرجة :

$$(1, 1), (0, 2), (3, 3)$$