

إجابات تدريبات الدرس

النقطة الحرجة

تدريب ١

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

الحل

$$ق(س) = س^3 - 2س + 1 \in]3, 3-]$$

$$ق'(س) = 3س^2 - 2 = 0$$

$$0 = 3س^2 - 2 \leftarrow 3س^2 = 2$$

$$س = \pm \sqrt{\frac{2}{3}} = \pm \frac{\sqrt{6}}{3}$$

النقاط الحرجة:

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



تدريب ٢

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

الحل

$$ق(س) = جاس - جاس^2 \in]\pi, 0]$$

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

$$0 = جاس(1 - 2جاس) \leftarrow جاس = 0 \text{ أو } جاس = \frac{1}{2}$$

$$جاس = 0 \leftarrow س = \frac{\pi}{2}$$

$$1 - 2جاس = 0 \leftarrow جاس = \frac{1}{2} \leftarrow س = \frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$$

$$\text{النقاط الحرجة: } (0, 0), (0, \frac{\pi}{4}), (\frac{1}{4}, \frac{\pi}{4}), (\frac{1}{4}, \frac{3\pi}{4}), (0, \pi)$$



تدريب ٣

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

الحل

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

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

$$ق(س) = (س) \quad \text{وه} \quad 0 = \frac{2}{\sqrt[3]{2س - 2}}$$

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

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

$$س^2 - 2س = (س) \quad \text{وه} \quad س^2 - 2س = 0$$

$$س = 0, س = 2$$

$$\leftarrow \begin{matrix} س^2 - 2س \\ س^2 - 2س \\ س^2 - 2س \end{matrix} \rightarrow$$

$$ق(س) = (س) \quad \text{وه} \quad \left. \begin{matrix} س^2 - 2س \\ س^2 - 2س \end{matrix} \right\} = (س) \quad \begin{matrix} 2 \leq س \leq 3 \\ 1 < س < 2 \end{matrix}$$

$$ق(س) = (س) \quad \text{وه} \quad \left. \begin{matrix} 2 - س^2 \\ س^2 - 2 \end{matrix} \right\} = (س) \quad \begin{matrix} 2 < س < 3 \\ 1 < س < 2 \end{matrix}$$

ق(س) \neq ق(س) \neq ق(س) \neq ق(س) غير موجودة
النقاط الحرجة :

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