

إجابات تدريبات الدرس

النقطة الحرجة

تدريب ١

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

الحل

$$ق(س) = س^٣ - ٢س + ١ ∈]٣، ٣-]$$

$$ق'(س) = ٣س^٢ - ٢ = ٠$$

$$٣س^٢ - ٢ = ٠ \iff س = \pm \sqrt{\frac{٢}{٣}}$$

$$س = \pm \sqrt{\frac{٢}{٣}} \iff س = \pm \frac{\sqrt{٦}}{٣}$$

النقاط الحرجة:

$$(١٥، -٢)، (١٧، ٢)، (٨، -٣)، (١٠، ٣)$$



تدريب ٢

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

الحل

$$ق(س) = جاس - جاس^٢ ∈]٠، π]$$

$$ق'(س) = جاس - ٢جاس = ٠$$

$$جاس - ٢جاس = ٠ \iff جاس(١ - ٢جاس) = ٠$$

$$جاس = ٠ \iff س = ٠$$

$$١ - ٢جاس = ٠ \iff جاس = \frac{١}{٢} \iff س = \frac{\pi}{٦}, \frac{٥\pi}{٦}$$

$$النقاط الحرجة: (٠، ٠)، (٠، \frac{\pi}{٦})، (\frac{١}{٢}, \frac{\pi}{٦})، (\frac{١}{٢}, \frac{٥\pi}{٦})، (٠، \pi)$$



تدريب ٣

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

الحل

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

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

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

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

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

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

$$س = 0, س = 2$$

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

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

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

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

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