

## إجابات تدريبات الدرس

### النقطة الحرجة

#### تدريب ١

جد النقط الحرجة للاقتران ق(س) = س<sup>٣</sup> - ٢س + ١، س ∈ ]٣، ٣-]

الحل

$$ق(س) = س^٣ - ٢س + ١ ∈ ]٣، ٣-]$$

$$ق'(س) = ٣س^٢ - ٢ = ٠$$

$$٣س^٢ - ٢ = ٠ \leftarrow ٣س^٢ = ٢$$

$$س = \pm \sqrt{\frac{٢}{٣}}$$

النقاط الحرجة:

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



#### تدريب ٢

جد النقط الحرجة للاقتران ق(س) = جاس - جاس<sup>٢</sup>، س ∈ ]٠، π]

الحل

$$ق(س) = جاس - جاس^٢ ∈ ]٠، π]$$

$$ق'(س) = جاس - ٢جاس = ٠$$

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

$$جاس = ٠ \leftarrow س = \frac{\pi}{٢}$$

$$١ - ٢جاس = ٠ \leftarrow جاس = \frac{١}{٢} \leftarrow س = \frac{\pi}{٦}، \frac{٥\pi}{٦}$$

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



### تدريب ٣

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

الحل

$$ق(س) = (س) \quad ق'(س) = \frac{1}{\sqrt[2]{س}} \quad س \in ]-2, 2[$$

$$ق''(س) = (س) \frac{1}{3} = \frac{1}{3\sqrt[2]{س}}$$

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

غير موجودة عند س = 0  
النقاط الحرجة :

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

### تدريب ٤

حلّ المسألة الواردة في بداية الدرس.

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

الحل

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

$$ق'(س) = 2س - 2 = 0 \leftarrow س = 1$$

$$س = 0, س = 2$$

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

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

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

$ق_+(2) \neq ق_-(2) \leftarrow ق(2)$  غير موجودة  
النقاط الحرجة :

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