

إجابات تدريبات الدرس

التزايد والتناقص

تدريب ١

حدد فترات التزايد وفترات التناقص للاقتران ق(س) = $3س^2 - 2س - 2$

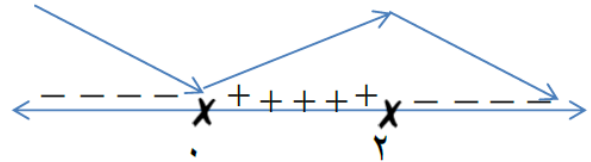
الحل

$$ق(س) = 3س^2 - 2س - 2$$

$$ق'(س) = 6س - 2$$

$$ق'(س) = 0 \Rightarrow 6س - 2 = 0 \Rightarrow س = \frac{1}{3}$$

$$ق(س) = 0 \Rightarrow 3س^2 - 2س - 2 = 0 \Rightarrow س = 2, س = -\frac{2}{3}$$



ق(س) متزايد على الفترة $[-\frac{2}{3}, \frac{1}{3}]$

ق(س) متناقص على الفترة $(\frac{1}{3}, 2] \cup (-\infty, -\frac{2}{3})$

منهاجي
متعة التعليم الهادف

منهاجي
متعة التعليم الهادف

منهاجي
متعة التعليم الهادف

تدريب ٢

حدد فترات التزايد وفترات التناقص للاقتران ق(س) = $\cos^2 س$ ، $س \in [0, 2\pi]$.

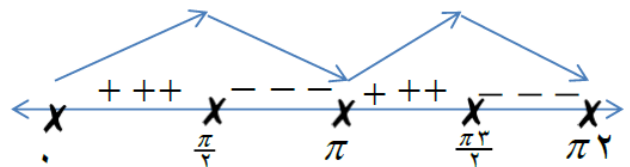
الحل

$$ق(س) = \cos^2 س$$

$$ق'(س) = -2\cos س \sin س = -\sin 2س$$

$$ق'(س) = 0 \Rightarrow \sin 2س = 0 \Rightarrow 2س = 0, \pi, 2\pi \Rightarrow س = 0, \frac{\pi}{2}, \pi, \frac{3\pi}{2}, 2\pi$$

$$ق(س) = 0 \Rightarrow \cos^2 س = 0 \Rightarrow \cos س = 0 \Rightarrow س = \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}$$



ق(س) متزايد على الفترة $[\frac{\pi}{2}, \pi] \cup [\frac{3\pi}{2}, 2\pi]$

ق(س) متناقص على الفترة $[\pi, \frac{3\pi}{2}] \cup [0, \frac{\pi}{2}]$

منهاجي
متعة التعليم الهادف

منهاجي
متعة التعليم الهادف

تدريب ٣

حدد فترات التزايد وفترات التناقص للاقتران: $ق(س) = \sqrt[3]{1-س}$ ، $س \in ح$.

الحل

$$وه(س) = (1-س)^{\frac{1}{3}} ، س \in ح$$

$$وه(س) = \frac{1}{\sqrt[3]{1-س}}$$

لا يوجد قيم $س$ حيث $وه(س) = ٠$

لاكن $وه(س)$ غير موجودة عند $س = ١$ و لاقتران متزايد

