

إجابات تدريبات الدرس

التزايد والتناقص

تدريب ١

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

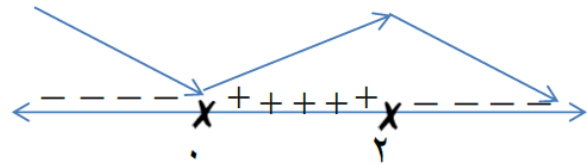
الحل

$$ق(س) = 3س^2 - 2س - 2$$

$$ق'(س) = 6س - 2$$

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

$$س = \frac{1}{3}, 0 = 6س - 2 \Rightarrow س = \frac{1}{3}$$



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

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

تدريب ٢

حدد فترات التزايد وفترات التناقص للاقتان ق(س) = $\sin(س)$ ، س $\in [0, 2\pi]$

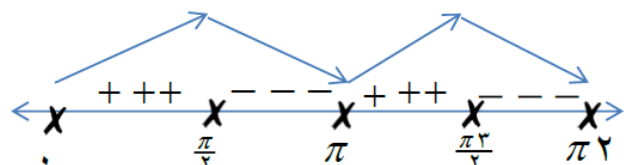
الحل

$$ق(س) = \sin(س)$$

$$ق'(س) = \cos(س)$$

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

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



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

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

تدريب ٣

حدد فترات التزايد وفترات التناقص للاقتران: $ق(س) = \sqrt[3]{س-١}$ ، $س \in ح$.

الحل

$$ق(س) = \sqrt[3]{س-١} ، س \in ح$$

$$ق'(س) = \frac{1}{\sqrt[3]{٣}(س-١)^{\frac{2}{3}}}$$

لا يوجد قيم $س$ حيث $ق'(س) = ٠$

لاكن $ق'(س) > ٠$ غير موجودة عند $س = ١$ و لاقتران متزايد

