

إجابات تدريبات الدرس

مشتقات الاقترانات المثلثية

تدريب ١

إذا كان $q = 2$ جاس $6 + s$ ، فجد $q = \left(\frac{\pi}{3}\right)$

الحل

$$q = 2 = 6 + s \Rightarrow s = 2 - 6 = -4$$

$$q = \left(\frac{\pi}{3}\right) = 6 + \frac{\pi}{3} \Rightarrow \frac{\pi}{3} = 6 + \frac{\pi}{3} - 6 = \frac{\pi}{3} - \frac{\pi}{3} = 0$$

$$4 = 6 + 1 = 7 + \frac{1}{2} \times 2 =$$

تدريب ٢

إذا كان $q = s$ جاس، فجد $q = \left(\frac{\pi}{2}\right)$.

الحل

$$q = s = 1 \Rightarrow s = 1 - 1 = 0$$

$$q = \left(\frac{\pi}{2}\right) = 1 + \frac{\pi}{2} \Rightarrow \frac{\pi}{2} = 1 + \frac{\pi}{2} - 1 = \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{2} = 0$$

$$1 = 1 + 0 = 1 = 1$$

تدريب ٣

استخدم القاعدتين (١)، (٢) في إثبات قواعد اشتقاق الاقترانات: ظتاس، قتاس، قاس كما في الجدول الآتي:

المشتقة: ق(س)	الاقتران: ق(س)
قاس ظاس	قاس
- قتاس ظتاس	قتاس
- قتاس	ظتاس

منهاجي
متعة التعليم الهادف

منهاجي
متعة التعليم الهادف

منهاجي
متعة التعليم الهادف

منهاجي
متعة التعليم الهادف

منهاجي
متعة التعليم الهادف

منهاجي
متعة التعليم الهادف

منهاجي
متعة التعليم الهادف

الحل

$$(١) \text{ حد } (س) = \text{قاس} = \frac{١}{\text{جباس}}$$

$$\text{حد } (س) = \frac{١ - \text{جاس}}{\text{جباس}} = \frac{\text{جاس}}{\text{جباس}}$$

$$= \frac{١}{\text{جباس}} \times \frac{\text{جاس}}{\text{جباس}}$$

$$= \text{ظاس} \times \text{قاس}$$

$$(٢) \text{ حد } (س) = \text{قتاس} = \frac{١}{\text{جاس}}$$

$$\text{حد } (س) = \frac{١ - \text{جباس}}{\text{جاس}} = \frac{١}{\text{جاس}} \times \frac{١ - \text{جباس}}{\text{جاس}}$$

$$= - \text{ظتاس} \text{ قتاس}$$

$$(٣) \text{ حد } (س) = \text{ظتاس} = \frac{\text{جباس}}{\text{جاس}}$$

$$\text{حد } (س) = \frac{\text{جاس} - \text{جاس} \times \text{جباس}}{\text{جاس}}$$

$$= \frac{\text{جاس} - \text{جاس}}{\text{جاس}}$$

$$= \frac{١ - (\text{جاس} + \text{جباس})}{\text{جاس}} = - \text{قتاس}$$

تدريب ٤

حلّ المسألة الواردة في بداية الدرس.

إذا كان $ق(س) = قاس + ظاس$ ، فجد $ق'(-\frac{\pi}{6})$.

الحل

$$حد(س) = قاس + ظاس$$

$$حد(\frac{\pi}{6}) = ق\frac{\pi}{6} + ظ\frac{\pi}{6}$$

$$= \frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}} \times \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{3} + \frac{1}{3} = \frac{\sqrt{3} + 1}{3} = \frac{1}{3}(\sqrt{3} + 1)$$