

إجابات تدريبات الدرس

مشتقات الاقترانات المثلثية

تدريب ١

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

الحل

$$\text{قد } (s) = 2 \text{ جباك} + 6$$

$$\text{قد } \left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{\pi}{3} \text{ جباك} + 6$$

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

تدريب ٢

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

الحل

$$\text{قد } (s) = s \text{ جباك} + 1 \times 1$$

$$\text{قد } \left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{\pi}{2} \text{ جباك} + \frac{\pi}{2}$$

$$1 = 1 + 0 =$$

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

الحل

$$(١) \text{ ص(س) = قاس} = \frac{1}{\text{جاس}}$$

$$\text{عد(س) = } -1 \times \text{جاس} = \frac{-\text{جاس}}{\text{جاس}}$$

$$= \frac{1}{\text{جاس}} \times \frac{\text{جاس}}{\text{جاس}}$$

$$= \frac{\text{جاس}}{\text{جاس}}$$

$$(٢) \text{ ص(س) = قاس} = \frac{1}{\text{جاس}}$$

$$\text{عد(س) = } -1 \times \text{جاس} = \frac{-\text{جاس}}{\text{جاس}}$$

$$= \frac{-\text{جاس}}{\text{جاس}}$$

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

$$\text{عد(س) = } \text{جاس} \times \text{جاس} = \frac{\text{جاس} \times \text{جاس}}{\text{جاس}}$$

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

$$= \frac{(\text{جاس} + \text{جاس})}{\text{جاس}} = \frac{1}{\text{جاس}} = -\text{قتاس}$$

تدريب ٤

حلّ المسألة الواردة في بداية الدرس.

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

الحل

$$حد(س) = قاس + ظاس$$

$$حد\left(\frac{\pi}{6}\right) = قاس\left(\frac{\pi}{6}\right) + ظاس\left(\frac{\pi}{6}\right)$$

$$= \frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$= \frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{2\sqrt{3}} = \frac{2}{2\sqrt{3}} + \frac{1}{2\sqrt{3}} = \frac{3}{2\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$