

## إجابات تدريبات الدرس

### مشتقات الاقترانات المثلثية

#### تدريب ١

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

الحل

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

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

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



#### تدريب ٢

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

الحل

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

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

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



### 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

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

$$\text{ص(س)} = \frac{1 - \text{حاك}}{\text{جباس}} = \frac{\text{حاك}}{\text{جباس}}$$

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

$$= \text{ظاك} \times \text{قاس}$$

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

$$\text{ص(س)} = \frac{1 - \text{جباس}}{\text{جباس}} = \frac{1}{\text{حاك}} \times \frac{\text{حاك}}{\text{جباس}}$$

$$= - \text{ظتاس} \text{ قتاس}$$

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

$$\text{ص(س)} = \frac{\text{حاك} - \text{جباس} \times \text{صاك}}{\text{جباس}}$$

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

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

### تدريب ٤

حلّ المسألة الواردة في بداية الدرس.

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

الحل

$$حد(س) = قاس + ظاس$$

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

$$= \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right) + \frac{1}{\sqrt{3}} \times \frac{1}{2} =$$

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