

## إجابات تدريبات الدرس مشتقات الاقترانات المثلثية

### تدريب ١

جد المشتقة الأولى لكل مما يأتي:

$$(١) \text{ ص} = \frac{٢}{\text{جتاس}} + \text{ظاس} + ٢ \text{ س.}$$

$$(٢) \text{ ص} = \text{جتاس} \text{ ظاس.}$$

$$(٣) \text{ ص} = \text{جتاس} \text{ جتاس.}$$

$$(٤) \text{ ص} = \text{س}^٢ \text{ ظاس.}$$

### الحل

$$(١) \text{ ص} = \frac{٢}{\text{جتاس}} + \text{ظاس} + ٢ \text{ س}$$

$$\text{ص}' = \frac{-٢ \times \text{جتاس}'}{\text{جتاس}^٢} + \text{قاس} + ٢$$

$$= \frac{-٢ \text{ جتاس}}{\text{جتاس}^٢} + \text{قاس} + ٢$$

$$(٢) \text{ ص} = \text{جتاس} \text{ ظاس} \text{ (حاصل ضرب اثناسين)}$$

$$\text{ص}' = \text{جتاس} \times \text{قاس} + \text{ظاس} \times \text{جتاس}$$

يمكن حل السؤال بطريقة أخرى

$$\text{ص} = \text{جتاس} \times \text{ظاس}$$

$$= \frac{\text{جتاس}}{\text{جتاس}} \times \text{جتاس} \times \text{ظاس}$$

$$\text{ص} = \text{جتاس}$$

$$\text{ص}' = \text{جتاس}$$

$$(٣) \text{ ص} = \text{س}^٢ \text{ ظاس}$$

$$\text{ص}' = \text{س}^٢ \times \text{قاس} + \text{ظاس} \times ٢ \text{ س}$$

تدريب ٢

جد  $\frac{ص}{س}$  لكل مما يأتي:

(١)  $ص = ظأس$ .

(٢)  $ص = ٢جتا٤س + جاأس - ظا(٥س + ١)$ .

الحل

(١)  $ص = ظأس = ظأس^٣$

$ص' = ٣(ظأس)^٢ \times قأس$

(٢)  $ص = ٢جبا٤س + جاأس - ظا(٥س + ١)$

$ص' = ٢جبا٤س \times ٤ + جاأس - ٥قأس - ٥(٥س + ١)$

$ص' = ٨جبا٤س + جاأس - ٥قأس - ٥(٥س + ١)$

تدريب ٣

حلّ المسألة الواردة في بداية الدرس.

إذا كان  $ق(س) = ظا(س^٢ + ٥)$ ، فجد  $ق'(س)$ .

الحل

$ق(س) = ظا(س^٢ + ٥)$

$ق'(س) = قأ(س^٢ + ٥) \times ٢س$

$ق'(س) = قأ(س^٢ + ٥) \times ٢س$