

## إجابات تمارين ومسائل الدرس

### مشتقات الاقترانات المثلثية - إجابات دليل المعلم

(١) جد  $\frac{ص}{س}$  لكل من الاقترانات الآتية :

أ)  $ص = ٣ جاس - جتاس$

ب)  $ص = \frac{س}{جتاس}$

ج)  $ص = جاس^٢ + جتاس^٢$

**الحل**

أ)  $٣ جتاس + جاس$

ب)  $\frac{جتاس + س جاس}{جتاس^٢}$

ج) صفر

د)  $ص = س^٢ جاس$

هـ)  $ص = ظاس - \sqrt[٣]{\pi س}$

و)  $ص = س ظتاس - س$

منهاجي

د)  $ص = س^٢ جتاس + ٢ س جاس$

هـ)  $ص = قاس - \sqrt[٣]{\pi س}$

و)  $ص = س قتاس + س قتاس^٢ - ظتاس$

منهاجي

(٢) إذا كان  $ص = جاس$  ، فجد  $ص + ٦$  بدلالة  $ص$  .

منهاجي

**الحل**  
٥ ص

٣) جد ق(س) لكل من الاقترانات الآتية عند قيمة س المبينة إزاء كل منها :

أ) ق(س) = جاس جتاس ،  $\frac{\pi}{3} = س$  ، منهاجي

ب) ق(س) = جاس(س) + جتاس(س) ،  $\frac{\pi}{4} = س$  ، منهاجي

ج) ق(س) =  $\frac{جتاس}{جاس + 1}$  ،  $\pi = س$  ، منهاجي

د) ق(س) = س قاس ،  $\frac{\pi}{6} = س$  ، منهاجي

هـ) ق(س) =  $\frac{ظاس + س}{جاس}$  ،  $\frac{\pi}{3} = س$  ، منهاجي

الحل

أ)  $\frac{1-}{2}$  (أ) ،  $\sqrt{2}$  - (ب) ،  $1 - (ج)$  ،  $\frac{\pi^2}{9} - \frac{2}{3\sqrt{}}$  (هـ)

د)  $\frac{2}{3\sqrt{}} + \frac{\pi}{9}$

٤) أثبت أن كلاً من ص = جتاس ، ص = جاس يُعتبر حلاً للمعادلة ص + ص = صفرًا

الحل

جد ص ثم ص في كل حالة ثم عوض في المعادلة المطلوبة:

٥) جد قيم س في الفترة  $[-\pi/2, \pi/2]$  التي تحقق المعادلة ق(س) = ٠ في كل مما يأتي :

أ) ق(س) = س + جتاس ، (ب) ق(س) = قاس ، منهاجي

الحل

أ)  $\frac{\pi}{2}, \frac{\pi^3}{2}$  - (أ) ،  $\pi, 0, \pi -$  (ب)

٦) جد  $\frac{ص}{س}$  لكل مما يأتي :

أ) ص = قتاس ، منهاجي

الحل

ب) ص = س جتاس - ٤ جاس ، (ب) ٢ حاس - س حتاس

أ) قتاس + قتاس ظتاس

$$(7) \text{ إذا كان } q(s) = \begin{cases} \text{جتاس} , & s \leq 0 \\ \text{أس} + \text{ب} , & s > 0 \end{cases} \text{ منهاجي}$$

الحل

$$أ = \text{صفرًا} , \text{ب} = 1$$

(8) إذا كان  $q(s) = |جاس|$ ،  $s \in [0, \pi/2]$  فابحث في قابلية الاقتران  $q$  للاشتقاق عند  $s = \pi$ .

الحل

أعد تعريف  $q(s)$  ثم اختبر قابلية  $q$  للاشتقاق عند  $s = \pi$ ،  $q'(\pi) =$  غير موجودة.

(9) إذا كان  $q(s) = جاس - \frac{1}{s}$ ،  $s \in [0, \pi/2]$  فجد قيمة (قيم)  $s$  التي تجعل المماس لمنحنى  $q$

أفقيًا.

منهاجي

الحل

$$\frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}$$