

## 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)  $ص = س - قتاس - س ظتاس$



د)  $ص = س^٢ جتاس + ٢ س جاس$

هـ)  $ص = قاس - \sqrt[٣]{\pi س}$

و)  $ص = قتاس - ظتاس + س قتاس - س ظتاس$





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





**الحل**  
٥ ص


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

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

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

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

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

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


الحل

أ)  $\frac{1-}{2}$  ، ب)  $\sqrt{2}$  - ، ج) ١ - ، د)  $\frac{2}{3\sqrt{3}} + \frac{\pi}{9}$  ، هـ)  $\frac{\pi^2}{9} - \frac{2}{3\sqrt{3}}$

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 ، الحل  
أ)  $-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}$  ، ب)  $-\pi, 0, \pi$  ، منهاجي 

٦) جد  $\frac{ص}{س}$  لكل مما يأتي :

أ) ص = قتاس ، ب) ص = س جتاس - ٤ جاس ، الحل  
أ) قتاس + قتاس ظتاس ، ب) ٢ حاس - س حتاس ، منهاجي 

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

الحل

$$\text{أ} = \text{صفرًا} , \text{ب} = 1$$

(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

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