

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) $ص = قتاس - س ظتاس$



د) $ص = س^٢ جتاس + ٢ س جاس$

هـ) $ص = قاس - \sqrt[٣]{\pi س}$

و) $ص = قتاس ظتاس + س قتاس - ظتاس$





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





الحل
٥ ص


٣) جد ق(س) لكل من الاقتران 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) $\frac{1-}{2}$ (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 ، منهاجي 

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

٦) جد $\frac{ص}{س}$ لكل مما يأتي :

أ) ص = قتاس ، منهاجي 

الحل
أ) قتاس + قتاس ظتاس (ب) ٢ حاس - س حتاس

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

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

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