

إجابات تمارين ومسائل الدرس

نهايات اقترانات مثلثية - إجابات دليل المعلم

جد النهاية المطلوبة في كل من التمارين من (١) إلى (٢١) :

$$(١) \text{ نهيا } \frac{\text{حا } ٨ \text{ س}}{\text{س } ٦} \quad (٢) \text{ نهيا } \frac{\text{س} + \text{ظا } ٢ \text{ س} - \text{جا س}}{\text{س}}$$

$$(٣) \text{ نهيا } (\text{قاس} + \text{ظا } ٥ \text{ س}) \quad (٤) \text{ نهيا } (٧ \text{ س}^٣ \text{ ظتا } ٢ \text{ س}) \text{ قتا } (٥ \text{ س})$$

$$(٥) \text{ نهيا } \frac{١ + \text{جتا } ٤ \text{ س} - ٢ \text{ جتا } ٢ \text{ س}}{\text{س}^٢}$$

$$(٦) \text{ نهيا } \frac{١ - \text{جتاس}}{\text{س جا س}}$$

$$(٨) \text{ نهيا } \frac{\text{ظاس} - \text{جا س}}{\text{س}}$$

$$(٧) \text{ نهيا } \frac{\text{جتاس}}{\pi - \text{س}^٢} \quad (٩) \text{ نهيا } \frac{١ - \text{جا س}}{\frac{\pi}{٢} \text{ س}^٢}$$

$$(١٠) \text{ نهيا } \frac{\text{قا} (٢ \text{ س}) - ١}{\text{س}^٢}$$

$$(١١) \text{ نهيا } \frac{٢ \text{ س}^٢ + \text{س ظا } ٢ \text{ س}}{\text{جا } ٢ \text{ س}}$$

$$(١٢) \text{ نهيا } \frac{\text{حتا } ٢ \text{ س} - \text{جا } ٢ \text{ س}}{\frac{\pi}{٤} \text{ س} - \frac{\pi}{٤}}$$

$$(١٣) \text{ نهيا } \frac{١ - \text{جتا } ٦ \text{ س}}{\text{جتا } ٨ \text{ س} - ١}$$

$$(١٤) \text{ نهيا } ٣ \text{ س} (\text{ظتا } ٢ \text{ س} + \text{قتا } ٣ \text{ س})$$

$$(١٥) \text{ نهيا } \frac{\text{ظتاس}}{\frac{\pi}{٢} \text{ س} - \pi}$$

$$(١٦) \text{ نهيا } \frac{\frac{\pi}{٢} \text{ جا س}}{\text{س} - ١}$$

$$(١٧) \text{ نهيا } \frac{\text{جا} (٤ + \text{س})}{\text{س}^٢ - ١٦}$$

$$(١٨) \text{ نهيا } \frac{٢ \text{ س} - \text{جا س}}{\sqrt{١ - \text{جتا } ٢ \text{ س}}}$$

(١٩) نهيا $\frac{\text{جاس}}{\pi - \frac{\text{س}}{3}}$ (٢٠) نهيا $\frac{\text{س} - 2}{\pi \text{ ظا س}}$ منهاجي

(٢١) نهيا $\frac{\text{جاس} + \text{حا أ}}{\text{س} + \text{أ}}$ (إرشاد: جاس + جا ص = ٢ جا $\frac{\text{س} + \text{ص}}{2}$ جتا $\frac{\text{س} - \text{ص}}{2}$)

(٢٢) إذا كانت نهيا $\frac{\text{جا أ س}}{\text{س} - 2} = \text{نهيا} \frac{\text{ظا ٣ س}}{\text{ب س} - \text{س}}$ فجد قيمة كل من الثابتين أ ، ب .

(٢٣) إذا كان ق(س) = $\frac{\text{جا} (\pi 2 - 2 \text{س})}{\text{س} - 5}$ ، فجد نهيا ق(س) .

الحل

(١) $\frac{4}{3}$ استخدام مباشر للنظرية. منهاجي

(٢) ٢ توزيع س في المقام ثم توزيع النهاية.

(٣) ١ توزيع النهاية. منهاجي

(٤) $\frac{7}{4}$ تحويل ظتا ٢ س في البسط إلى ظا ٢ س في المقام وقتاس في البسط إلى جاس في المقام، ثم توزيع النهاية واستخدام النظرية.

(٥) ٦- تعويض قيمة ٢ جتا ٢ س بـ (جتا ٢ س + ١)، استخدام المتطابقة.

جتا - جتا ب = ٢ - جا $\frac{\text{أ} + \text{ب}}{2}$ جا $\frac{\text{أ} - \text{ب}}{2}$

(٦) $\frac{1}{4}$ الضرب في مرافق البسط.

(٧) $\frac{1-\pi}{\pi}$ تعويض مباشر. منهاجي

(٨) صفر توزيع س في المقام ثم توزيع النهاية واستخدام النظرية.

(٩) $\frac{1}{8}$ الضرب في مرافق البسط، استخدام المتطابقتين ١ - جا ٢ س = جتا ٢ س ، جا $(\frac{\pi}{4} - \text{س})$ = جتا س

(١٠) ٢ الضرب في مرافق البسط ، استخدام المتطابقة ١ + ظا^٢ س = قا^٢ س

(١١) ٤ قسمة جميع الحدود على س^٢ ، ثم توزيع النهاية.

(١٢) ٢- استخدام المتطابقتين جتا^٢ س - حا^٢ س = جتا^٢ س ، جتا^٢ س = (س - $\frac{\pi}{4}$) جتا س

(١٣) $\frac{9-}{16}$ الضرب في مرافق البسط ومرافق المقام، ثم توزيع النهاية.

(١٤) $\frac{5-}{4}$ توزيع النهاية. منهاجي

(١٥) $\frac{1-}{4}$ استخدام المتطابقة ظتا س = ظا^٢ (س - $\frac{\pi}{4}$)

(١٦) π قسمة البسط والمقام على س ، ثم استخدام المتطابقة جاس = جا(س - π)

(١٧) $\frac{1-}{8}$ تحليل المقام ثم توزيع النهاية.

(١٨) غير موجودة، استخدام المتطابقة جتا^٢ س = ١ - جا^٢ س وحساب النهاية عن يمين العدد صفر ويساره.

(١٩) ٣- استخدام المتطابقة جاس = جا(س - π ٣) ، إخراج $\frac{1}{3}$ بوصفه عاملاً مشتركاً من المقام.

(٢٠) $\frac{1}{\pi}$ استخدام المتطابقة ظاس = - ظا(س - π ٢)

(٢٢) أ = ١٢ ب = ١,٥ منهاجي

(٢٣) $\frac{2}{5}$ استخدام المتطابقة جاس = جا(س - π)