

إجابات تمارين ومسائل الدرس

نهايات اقترانات مثلثية - إجابات دليل المعلم

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

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

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

$$(٥) \text{ نهايا } \frac{١ + \text{جتا } ٤ \text{ س} - ٢ \text{ جتا } ٢ \text{ س}}{٢ \text{ س}} \quad (٦) \text{ نهايا } \frac{١ - \text{جتاس}}{\text{س جا س}}$$

$$(٧) \text{ نهايا } \frac{\text{جتاس}}{\pi - ٢ \text{ س}} \quad (٨) \text{ نهايا } \frac{\text{ظاس} - \text{جا س}}{\text{س}}$$

$$(٩) \text{ نهايا } \frac{١ - \text{جا س}}{\frac{\pi}{٢} \text{ س}} \quad (١٠) \text{ نهايا } \frac{\text{قا} (٢ \text{ س}) - ١}{٢ \text{ س}}$$

$$(١١) \text{ نهايا } \frac{٢ \text{ س } ٢ + \text{س } ٢ \text{ ظا س}}{\text{جا } ٢ \text{ س}} \quad (١٢) \text{ نهايا } \frac{\text{حتا } ٢ \text{ س} - \text{جا } ٢ \text{ س}}{\frac{\pi}{٤} \text{ س} - \frac{\pi}{٤}}$$

$$(١٣) \text{ نهايا } \frac{١ - \text{جتا } ٦ \text{ س}}{\text{جتا } ٨ \text{ س} - ١} \quad (١٤) \text{ نهايا } (٣ \text{ س} \text{ ظتا } ٢ \text{ س} + \text{قتا } ٣ \text{ س})$$

$$(١٥) \text{ نهايا } \frac{\text{ظتاس}}{\frac{\pi}{٢} \text{ س} - \pi} \quad (١٦) \text{ نهايا } \frac{\pi \text{ جا س}}{١ - \text{س}}$$

$$(١٧) \text{ نهايا } \frac{\text{جا} (٤ + \text{س})}{\text{س } ٢ - ١٦} \quad (١٨) \text{ نهايا } \frac{٢ \text{ س} - \text{جا س}}{١ - \sqrt{\text{جتا } ٢ \text{ س}}}$$

(١٩) $\frac{\text{نهما}}{\pi^3 \leftarrow \text{س}} = \frac{\text{جاس}}{\pi - \text{س}} \leftarrow \frac{\text{س}}{3}$ (٢٠) $\frac{\text{نهما}}{\pi^2 \leftarrow \text{س}} = \frac{\text{س} - 2}{\pi \text{ ظا س}}$ منهاجي

(٢١) $\frac{\text{نهما}}{\text{س} \leftarrow 1} = \frac{\text{جاس} + \text{حا أ}}{\text{س} + \text{أ}}$ (إرشاد: جاس + جاس = ٢ جاس) $\frac{\text{س} + \text{ص}}{2}$ جتا $\frac{\text{س} - \text{ص}}{2}$

(٢٢) إذا كانت نهما $\frac{\text{جا أ س}}{\text{س} \leftarrow 2} = \frac{\text{نهما}}{\text{س} \leftarrow 3}$ ب س - س = ٦ فجد قيمة كل من الثابتين أ ، ب .

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

الحل

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

(٢) توزيع س في المقام ثم توزيع النهاية.

(٣) توزيع النهاية. منهاجي

(٤) $\frac{7}{4}$ تحويل ظتا $\frac{2}{\text{س}}$ في البسط إلى ظا $\frac{2}{\text{س}}$ في المقام وقتاس في البسط إلى جاس في المقام، ثم توزيع النهاية واستخدام النظرية.

(٥) $6 -$ تعويض قيمة ٢ جتا $\frac{2}{\text{س}}$ ب $(\text{جتا} \frac{2}{\text{س}} + 1)$ ، استخدام المتطابقة.

جتا - جتا ب = $2 -$ 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 $\frac{2}{\text{س}}$ = جتا $\frac{2}{\text{س}}$ ، جا $(\frac{\pi}{4} - \text{س})$ = جتا س

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

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

(١٢) ٢- استخدام المتطابقتين جتا^٢س - حا^٢س = جتا^٢س ، جتا^٢س = (س - $\frac{\pi}{4}$) جا 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^٢س = 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^٢س = ١ - جا^٢س وحساب النهاية عن يمين العدد صفر ويساره.

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

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

(٢٢) أ=١٢ ب=١,٥

منهاجي

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