

تمارين المراجعة:

النسب المثلثية لزوايا قياسها أكبر من ٩٠°

(١) أوجد حلّ كلّ معادلة من المعادلات الآتية في الفترة $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$ مقرباً الناتج إلى أقرب منزلتين عشريتين عند الضرورة:

أ) $\sin \theta = 0.5$

ب) $\cos \theta = 0.5$

ج) $\sin \theta = 0.7$

د) $\csc \theta = 3$

هـ) $\cot \theta = \frac{1}{4}$

و) $\sec \theta = \frac{3}{2}$

ز) $\tan \theta = \frac{1}{3}$

ح) $\cot \theta = \frac{1}{2}$

ط) $\theta = 1$

ي) $\cot \theta = \frac{1}{3}$

(٢) حلّ كلّ معادلة من المعادلات الآتية في الفترة $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$:

أ) $4 = 2 + (\sin \theta + 20)$

ب) $2 = \cos \theta$

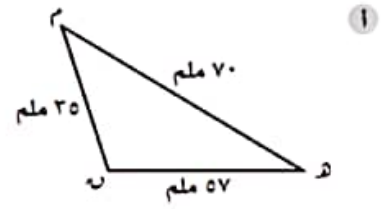
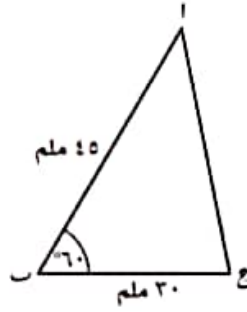
ج) $\cot \theta = 0.7$

(٣) في المثلث أ ب ج، ب ج = ٩.٨ سم، $\hat{A} = 32^\circ$ ، $\hat{B} = 75^\circ$. أوجد طول اب، ا ج.

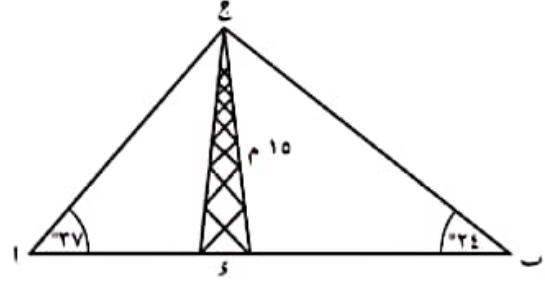
(٤) في المثلث ك هـ و أدناه، أوجد \hat{K} ، \hat{H} ، \hat{W} ، وطول الضلع ك هـ.



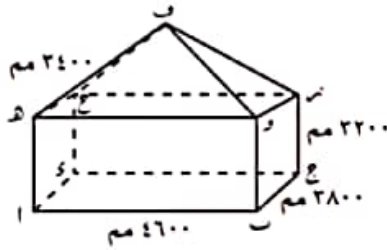
٥) أوجد مساحة كل مثلث من المثلثين الآتيين:



٦) رُصدت قمة برج ارتفاعه ١٥ مترًا من موقعين مختلفين: (١)، (ب). الموقعان (١)، (ب) يقعان على خط مستقيم، ولكن في جهتي البرج. إذا كان قياس زاوية ارتفاع قمة البرج من الموقع (١) يساوي 37° ، ومن الموقع (ب) يساوي 24° ، فما المسافة بين أ، ب مقربة إلى أقرب متر؟



٧) متوازي مستطيلات عرضه ٤ سم، وارتفاعه ٥ سم، وطوله ٨ سم. أوجد طول أطول قطر لشبه المكعب.



٨) يوضح المخطط المجاور أبعاد خيمة تستخدم كمظلة من الشمس. تقع قمة السطح ب مباشرة فوق مركز الأرضية المستطيلة.

أوجد:

- ارتفاع الخيمة (بالأمتار) من مركز الأرضية المستطيلة إلى النقطة ب.
- زاوية الارتفاع من النقطة أ إلى النقطة ب.
- المسافة من أ إلى ج.
- المسافة من أ إلى د.

مساعدة: يجب أن ترسم مخططًا كبيرًا وواضحًا قبل البدء بإيجاد الحسابات في التمرينين ٩، ١٠.

٩) أبحرت سفينة من ميناء ما بزاوية اتجاه قياسها ٥٤٠° . بعد أن قطعت مسافة ٥ كم على خط مستقيم، غيّرت مسارها وقطعت مسافة ٧ كم بزاوية اتجاه قياسها ١٢٠° . وصلت السفينة إلى الموقع (ج).

احسب:

أ المسافة المباشرة بين الموقع (ج) والميناء.

ب قياس زاوية الاتجاه الذي يجب أن تبحر به السفينة إذا سلكت المسار المباشر إلى الميناء.

١٠) تبلغ المسافة بين محطتي خفر سواحل ١٠٠ كم على خط الساحل المتمثل باتجاه شرق-غرب. أرسل نداء استغاثة من سفينة، وقاست كل من محطتي الخفر زاوية اتجاه الإشارة. قياس زاوية اتجاه السفينة من المحطة (أ) يساوي ١٥٠° ومن المحطة (ب) يساوي ١٩٠° .

احسب:

أ قياس زاوية الاتجاه التي ستبحر بها قوارب النجاة من كل محطة من المحطتين إلى السفينة العالقة.

ب المسافة التي يجب أن يقطعها كل قارب نجاة ليؤمن المساعدة للسفينة.

إجابات تمارين المراجعة:

النسب المثلثية لزوايا قياسها أكبر من ٩٠°

- (١) أ س = ٣٠° أو س = ١٥٠°
ب س = ١٢٠° أو س = ٢٤٠°
ج س = ٤٤.٤° أو س = ١٣٥.٦°
د س = ٦٠° أو س = ٢٤٠°
هـ س = ٢١٠° أو س = ٣٣٠°
و س = ٣٠° أو س = ٦٠° أو س = ٢١٠°
ز س = ٣٠° أو س = ٢١٠°
ح س = ١٣٥° أو س = ٢٢٥°
ط س = ٤٥° أو س = ٢٢٥°
ي س = ٤٠° أو س = ٨٠° أو س = ١٦٠° أو س = ٢٠٠° أو س = ٢٨٠° أو س = ٣٢٠°
- (٢) أ س = ١٩٠° أو س = ٣١٠°
ب س = ٥٦.٣° أو س = ٢٣٦.٣°
ج س = ٧٢.٢° أو س = ١١٧.٨°، ٢٩٧.٨°، ٢٥٢.٢°
- (٣) أ ب = ٩.٩٠ سم، ج = ٥.٤٣ سم
- (٤) أ (ق) = ٢٢.٢°، ب (ق) = ٣٤.٨°، ج = ٨٩.٢ مم
- (٥) أ ٩٩٢ مم^٢ ب ٥٨٥ مم^٢
- (٦) ٥٤ م
- (٧) ١٠.٢ سم
- (٨) أ ٤.٨٣ م ب ٥٨.٣°
ج ٥٠.٩٧ م د ٦.٧٧ م
- (٩) أ ٩.٢٨ كم (إلى أقرب عدد مكون من ٣ أرقام معنوية)
ب ٢٦٨.٠° (إلى أقرب منزلة عشرية واحدة)
- (١٠) أ المحطة (أ) = ١٥٠°، المحطة (ب) = ١٩٠°
ب المحطة (أ) = ١٣٤.٧٣٠ كم،
المحطة (ب) = ١٥٢.٢٠٩ كم