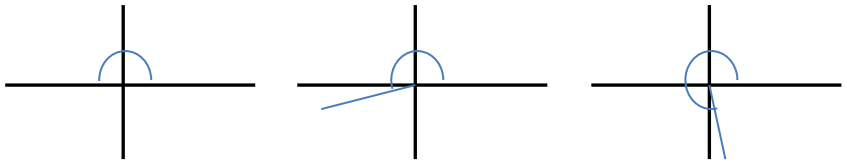
إدارة المناهج والكتب المدرسية
إجابات و حلول الأسئلة
الصف: العاشر الأساسي الكتاب: الرياضيات الجزء: الثاني
رقم الوحدة (٥) **اسم الوحدة: النسب المثلثية وحل المثلثات**

الفصل الأول:

أولاً:

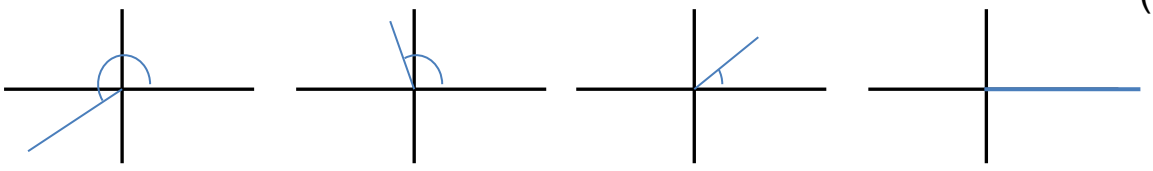
تدريب(٥-١) الحل: < أ م ب ، < أ م جـ ، <أ م د

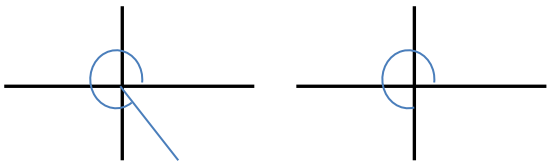
تدريب(٥-٢) الحل:



الأسئلة:

١)





٢) ١٥٠°

٣) أ) الأول ب) المحور الصادي السالب جـ) الثالث د) المحور السيني الموجب
هـ) الأول و) الثاني

٤) غير صحيح؛ لأن ضلع الابتداء لم ينطبق على محور السينات الموجب.

٥) أ) ٠°، ٩٠° ب) ٩٠°، ١٨٠° ج) ١٨٠°، ٢٧٠°

٦) الزاوية التي قياسها ٢٧٠° زاوية ربعية ضمن الفترة المعطاة ولا تقع في الربع الرابع.

ثانياً:

تدريب(٥-٣) الحل: $\frac{-١٢}{١٣}$ ، $\frac{٥}{١٣}$ ، $\frac{-١٢}{٥}$ ، $\frac{١٣}{٥}$ ، $\frac{-١٣}{١٢}$

تدريب(٥-٤)

الحل:

١٨٠° :جا١٨٠° = ٠، جتا١٨٠° =-١، ظا١٨٠° = ٠، ظتا١٨٠° =غير معرف، قا١٨٠° =-١، قتا١٨٠° =غير معرف

٢٧٠° : جا٢٧٠° =-١، جتا٢٧٠° =٠، ظا٢٧٠° غير معرف ، ظتا٢٧٠° = ٠، قا٢٧٠° غير معرف، قتا٢٧٠° = -١

٣٦٠° :جا٣٦٠° = ٠، جتا٣٦٠° =١،ظا٣٦٠° = ٠، ظتا٣٦٠° =غير معرف، قا٣٦٠° =١، قتا٣٦٠° =غير معرف.

تدريب(٥-٥) الحل:

أ) الثاني ب) الأول ، الرابع جـ) الأول، الثالث

تدريب(٥-٦) الحل:

أ) $\frac{-\sqrt{٣}}{٢}$ ، ب) $\sqrt{٣}$ ، جـ) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ ، د) -٢ ، هـ) $\frac{-٢}{\sqrt{٣}}$

الأسئلة:

١) أ) الأول، الثاني ب) الثالث، الرابع ج) محور الصادات الموجب
د) الأول، الرابع هـ) الثاني، الثالث و) محور السينات السالب
ز) الثاني، الرابع ح) الثاني، الرابع ط) الرابع

$\frac{-٣}{٥}$ $\frac{٤}{٥}$ $\frac{-٣}{٤}$ $\frac{-٤}{٣}$ $\frac{٥}{٤}$

٣) أ) جاهـ = ، جتاهـ = ، ظاهـ = ، ظتاهـ= ، قاهـ = ،
قتاهـ =$\frac{-٥}{٣}$

٤) أ) موجب ب) سالب جـ) موجب د) سالب

٥) غير صحيح؛ فمثلاً ظا ٦٠° = $\sqrt{٣}$ > ٠

ثالثاً:

تدريب(٥-٧)

جا١٥٠° = ٠،٥ ، قتا١٢٠° = ١،١٥٤٧ ظتا١١٠° = -٠،٣٦٣٩٧

تدريب(٥-٨)

جا٢٤٠° = -٠،٨٦٦٠٣ ، ظا٢٠٠° = ٠،٣٦٣٩٧ ، قا٢٠٥° = -١،١٠٣٣٧٧

تدريب(٥-٩)

جا٣١٥° = - جا ٤٥° = -٠،٧٠٧١٠ ، قتا٣٠٠° = - قتا٦٠° = -١،١٥٤٧

تدريب(٥-١٠)

جا١٣٣° = ٠،٧٣١٣٥ ، ظتا٢٤٥° = ٠،٤٦٦٣٠ ، جا١١٧،٢٥° = ٠،٨٨٩٠١ ،

قتا ٢٣٠° = -١،٣٠٥٤٠

تدريب(٥-١١)

أ) هـ = ٢٠٢،٤٣° ب) هـ = ١٢٠°

الفصل الثاني:

أولاً:

تدريب(٥-١٢) ٢٦،٠٨سم^{٢}

تدريب(٥-١٣) ١٤٧،٣١ديناراً

تدريب(٥-١٤) ٦٠° ، ١٢٠°

الأسئلة:

١) ١١،٤٧سم^{٢}
٢) ٩٠°
٣) $\frac{٥٠}{\sqrt{٢}}$ سم^{٢} = ٣٥،٣٥٥سم^{٢}
٤) ٣٠° ، ١٥٠°
٥) ٦٢٥$\sqrt{٣}$ سم^{٢}

ثانياً:

تدريب (٥-١٥) < ن = ٧٥° ، نَ = ٣،٣٤٦سم.

تدريب (٥-١٦) < ص = ٥٩،٥٣° ، < ع = ٤٥،٤٧°

عَ=٤،٧٩سم

تدريب (٥-١٧) المسافة بين أسامة وخالد تساوي ١،٣٥٣م

تدريب (٥-١٨) عرض النهر يساوي١٢٤،٦٨متراً

الأسئلة:

١) < ص = ٤٥،٩٧° ، < ع = ٩٠،٠٣°
عَ= ٥،٥٦٣سم
٢) بَ=١٤،١٤سم
جـَ= ١٩،٣١سم،
مساحة المثلث أ ب جـ تساوي ٦٨,٣سم^{٢}
٣) ارتفاع العمود يساوي٢٦,٢٥م
٤) $\frac{\text{جا}٤٣}{٥} = \frac{\text{جا ص}}{٨}$ ومنه، جا ص = ١،٠٩١١٩٧ وهذا غير صحيح لأن جاص <١
٥) المسافة بين المدينتين (س)، (ع) تساوي ٣٧,٨٥كم
٦) س= ١١،٢٩سم

ثالثاً:

تدريب(٥-١٩) $< ع = ٨١،٧٨^\circ$

تدريب(٥-٢٠) البعد بين الزورقان يساوي ٧١,٣١٨٢كم.

تدريب(٥-٢١)

لا؛ لأن نص قانون جيب التمام بالكلمات هو: "في أي مثلث، مربع أي ضلع يساوي مجموع مربعي الضلعين الآخرين مطروحاً منه ضعف حاصل ضرب الضلعين الآخرين مضروباً في جيب تمام الزاوية المحصورة بينهما"

تدريب(٥-٢٢)

المسافة بين البالون ونقطة انطلاقه تساوي ٢٥,٣٧م

أسئلة الوحدة:

١) جاهـ = $\frac{-1}{2}$ ، جتاهـ = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ ، ظا هـ = $\frac{-١}{\sqrt{٣}}$ ، ظتاهـ = $-\sqrt{٣}$ ،

قاهـ = $\frac{٢}{\sqrt{٣}}$ ، قتاهـ = ٢-

٢) جا١٢٠$^\circ$ = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

جتا٢٦٦$^\circ$ = ٠،٠٦٩٧٥٦-

ظا ٣١١$^\circ$ = ١،١٥٠٣٦٨٤-

قا١٣٥$^\circ$ = ١،٤١٤٢١٣-

قتا ٢١٠$^\circ$ = ٢-

ظتا ٣٣٠$^\circ$ = $-\sqrt{٣}$

٣) ص′= ٧،٤

ع′= ١١،٣

$< ع = ٨٠^\circ$

٤) ق(أ) = ٢٨،٩٥°

٥) كلام زينب صحيح؛ لأنه في ضوء هذه المعطيات يكون جا جـ = ١،٢٥

ولا يمكن لجيب أي زاوية أن يزيد عن واحد.

٦) عرض النهر = ٤٤،٦٤٧٣م.

٧) ٢٥،٩٨م

٨) لا؛ لأن جميع المثلثات متطابقة الأضلاع لها نفس قياسات الزوايا مع اختلاف أطوال الأضلاع، فمثلاً: مثلث متطابق الاضلاع طول ضلعه ٥سم له نفس قياسات زوايا مثلث متطابق الاضلاع طول ضلعه ٤سم.

٩) ٢٠سم.

١٠) جا هـ = $\pm \frac{١}{\sqrt{٢}}$

١١) أ) سالب ب) سالب جـ) موجب

١٢) جا٦٥= ٠,٩٠٦٣٠، جتا١٥٠= -٠,٨٦٦٠ ، قتا٢٧٠= -١ ، ظتا٣٠٠ = -٠,٥٧٧٣

١٣) جا^{٢}س + جتا^{٢} س = ١

١ + ظتا^{٢} س = قتا^{٢} س بالقسمة على جا^{٢}س

ومنه، قتا^{٢} س – ١ = ظتا^{٢} س

١٤) جا(١٨٠° - هـ) = جا هـ = ٠،٨

جا(١٨٠° + هـ) = - جا هـ = - ٠،٨

جا(٣٦٠° - هـ) = - جا هـ = - ٠،٨

١٥) ١) هـ = ٢٦٥° ٢) هـ = ١٥٣،٤

١٦) ٢٥,٦كم

١٧) طول القاعدة = ٢٠،٥ الارتفاع = ٢٨,١٩م