حلول
منصة مدرسية تعليمية

الفصل ١١

الأشكال الهندسية

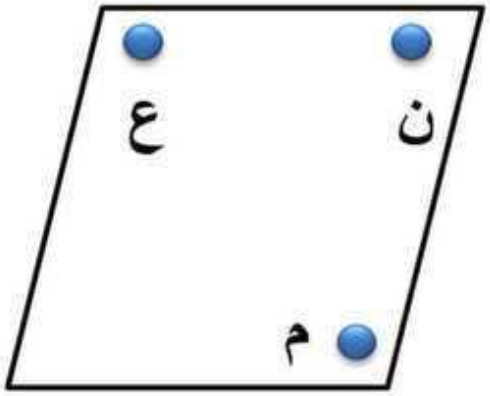
الجدول أدناه يوضح مفردات هندسية أساسية :

مفهوم أساسي

المفردات الهندسية

التعريف	النموذج
النقطة موقع محدد في الفضاء و تمثلها نقطة بالقلم .	أ **التعبير اللفظي :** النقطة أ
المستقيم مجموعة نقط تشكل مساراً مستقيماً يمتد في الاتجاهين دون نهاية .	د جـ **التعبير اللفظي :** المستقيم د جـ أو المستقيم جـ د **بالرموز :** $\overleftrightarrow{جـ د}$ أو $\overleftrightarrow{د جـ}$

التعريف	النموذج
نصف المستقيم جزء من مستقيم له نقطة بداية يمتد في أحد الاتجاهين دون نهاية .	 **التعبير اللفظي :** نصف المستقيم س ص **بالرموز :** $\overleftarrow{\text{س ص}}$
القطعة المستقيمة جزء من مستقيم لها نقطة بداية و لها نقطة نهاية .	 **التعبير اللفظي :** القطعة المستقيمة أ ب القطعة المستقيمة ب أ **بالرموز :** $\overline{\text{أ ب}}$ أو $\overline{\text{ب أ}}$

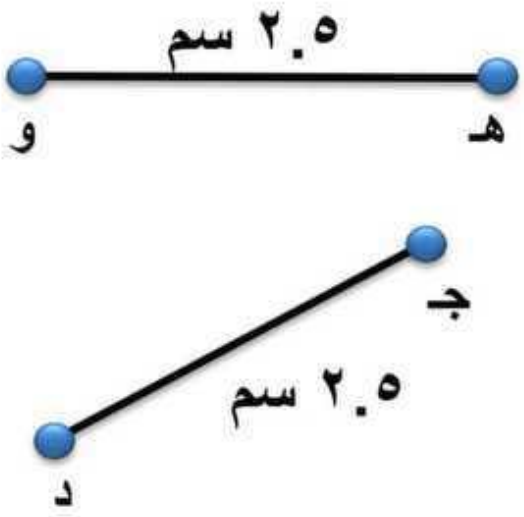
التعريف	النموذج
المستوي هو سطح منبسط يمتد في جميع الاتجاهات دون نهاية .	 **التعبير اللفظي :** المستوي ن م ع

مفهوم أساسي

القطع المستقيمة المتطابقة

تسمي القطع المستقيمة المتساوية في طولها .

قطعاً مستقيمة متطابقة



بالكلمات : $\overline{هـ و}$ تطابق $\overline{جـ د}$

بالرموز : $\overline{هـ و} \cong \overline{جـ د}$

حلول
منصة مدرسية تعليمية

سم كل شكل فيما يأتي ، ثم عبر عنه بالرموز :

(١)

$\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{بأ}$

(٢)

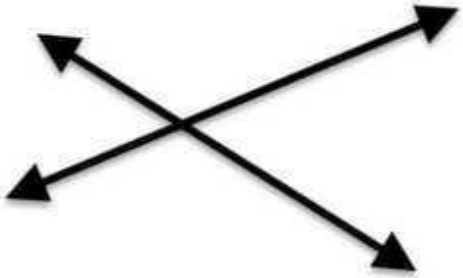
$\overleftrightarrow{ص س}$

(٣) ● جـ

النقطة جـ

سم كل شكل فيما يأتي ، ثم عبر عنه بالرموز :

(٤)



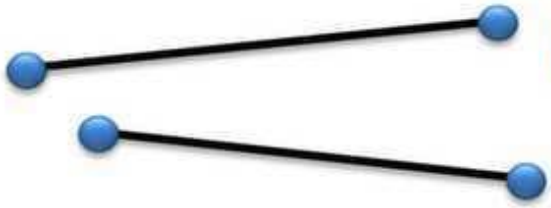
متقاطعان

(٥)

متوازيان

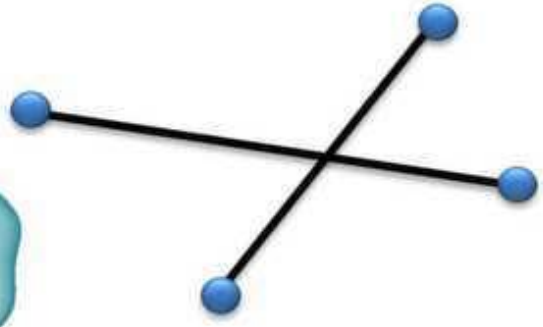
قس طول كل قطعة مستقيمة ، ثم بين ما إذا كان القطعتان المستقيمتان متطابقتين أم لا ، اكتب نعم أو لا :

(٦)



نعم

(٧)



لا

(٨) ما نوع الخطين المزدوجين الظاهرين في صورة الطريق ؟ فسر إجابتك .

متوازيان ؛ لأنهما لا يمكن أن يتقاطعا

(٩)

وضح الفرق بين نصف المستقيم و المستقيم .

نصف المستقيم : له نقطة بداية و ليس له نقطة نهاية.
المستقيم : ليس له نقطة بداية و لا نقطة نهاية.

تدرب و حل المسائل

سم كل شكل فيما يأتي ، ثم عبر عنه بالرموز :

(١٠)

$\overleftrightarrow{أ ب}$ ، $\overleftrightarrow{ب أ}$

(١١)

$\overleftarrow{س ص}$

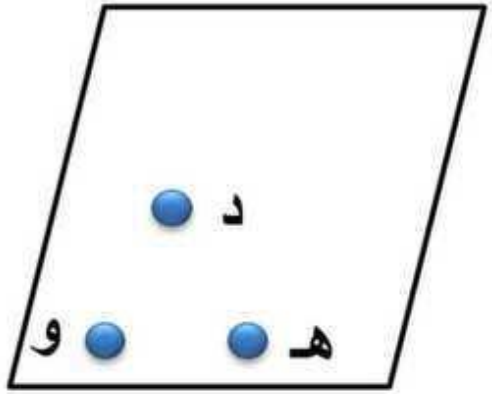
(١٢)

$\overrightarrow{م ل}$ ، $\overrightarrow{ل م}$

(١٣) ن

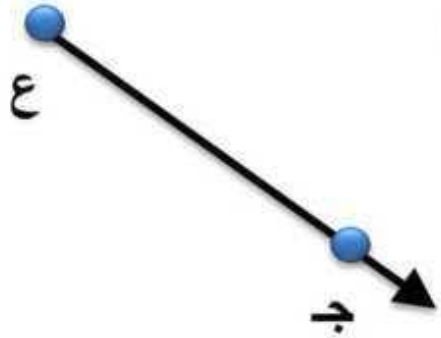
النقطة د

(١٤)



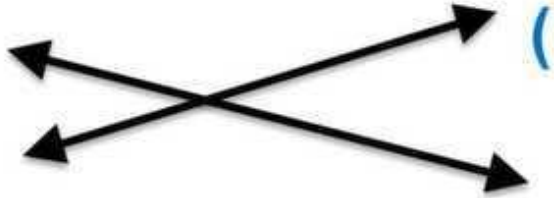
و د هـ

(١٥)



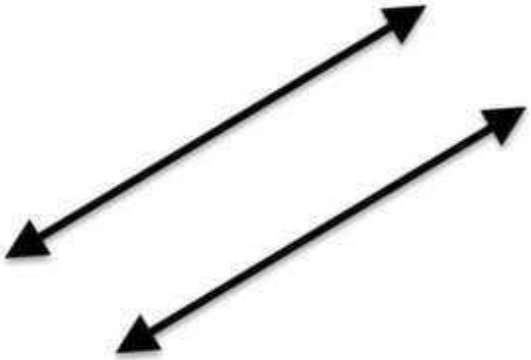
$\overleftarrow{ع جـ}$

(١٦)



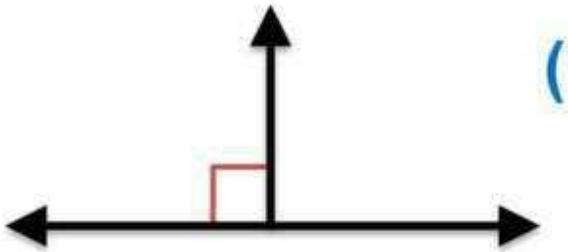
متقاطعان

(١٧)



متوازيان

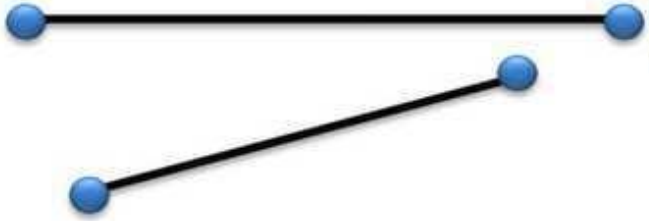
(١٨)



متعامدان

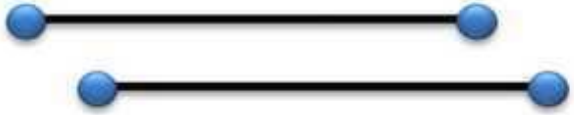
قس طول كل قطعة مستقيمة ، ثم بين ما إذا كانت القطعتان المستقيمتان متطابقتين أم لا ، اكتب نعم أو لا :

(١٩)



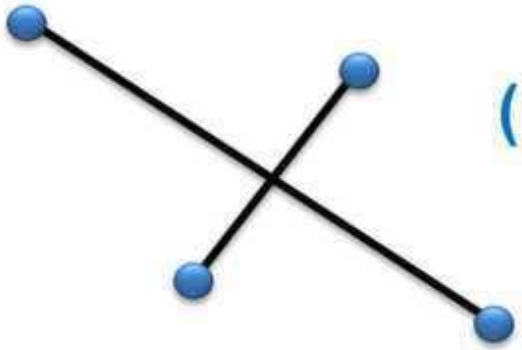
لا

(٢٠)



نعم

(٢١)



لا

(٢٢) أي الحروف في الشكل المجاور تحوي قطعاً مستقيمة متوازية ؟

A	D	E
H	K	L
F	P	T

E , H , F

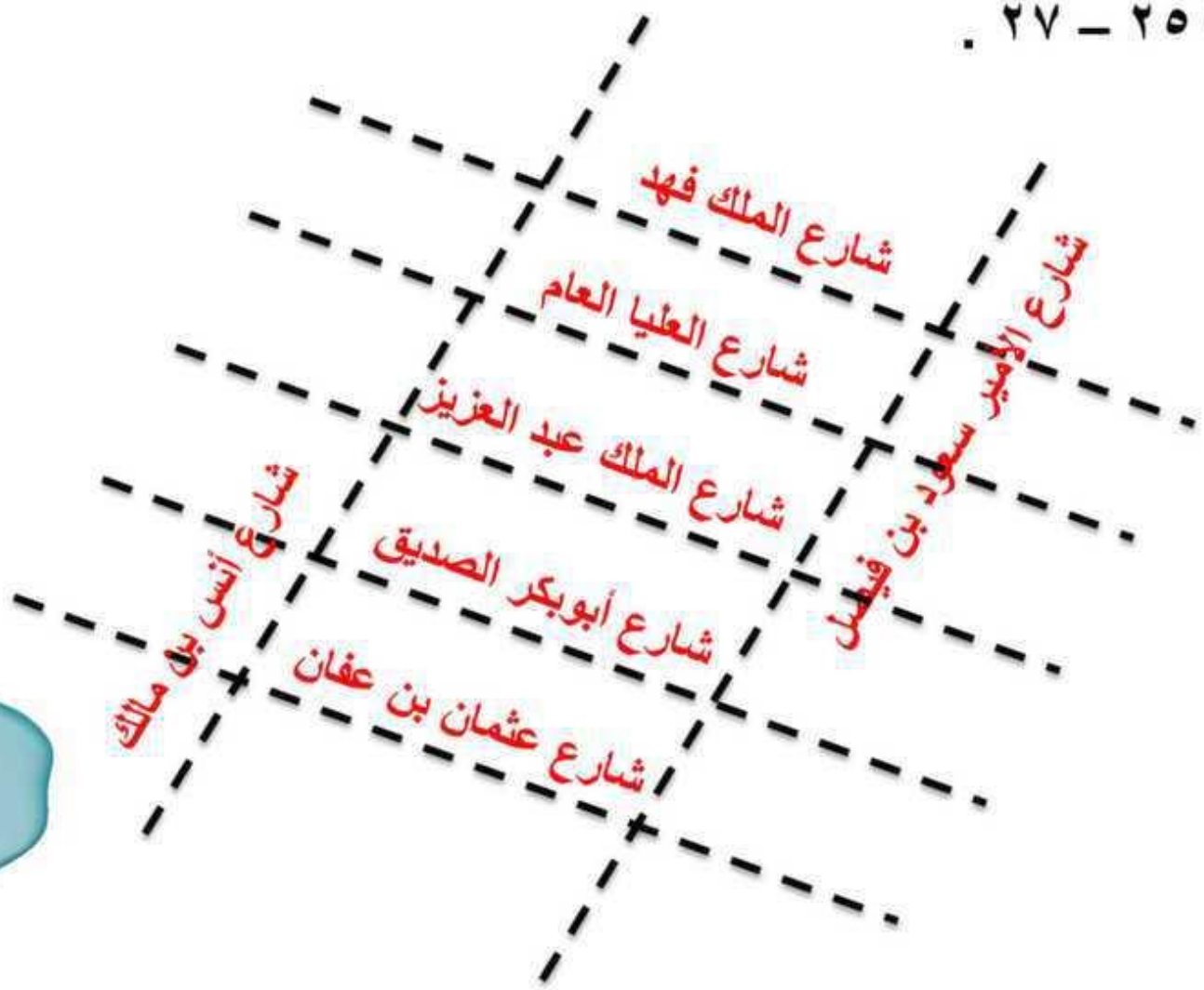
(٢٣) اذكر شيئا من غرفة الصف يحوي مستقيمات متوازية ، ثم اذكر شيئا آخر يحوي مستقيمات متعامدة

الحافتان المتقابلتان للنافذة متوازيتان ، الحافتان : الجانبية و السفلية للسبورة متعامدتان

(٢٤) تقام التمارين الأرضية في رياضة الجمباز علي بساط طوله ١٢م و عرضه ١٢م ، هل يعد البساط مثالاً علي النقطة أم المستقيم أم القطعة المستقيمة أم أنه جزء من مستوي ؟ فسر إجابتك .

جزء من المستوي ؛ سطح مستو ممتد في جميع الاتجاهات

استعمل الرسم المجاور الذي يمثل مخططاً لبعض الشوارع في الرياض في الإجابة عن الأسئلة ٢٥ – ٢٧ .



(٢٥) سم شارعين يوازيان شارع الملك فهد ؟

شارعُ العليَّا العامُّ ، شارع عثمان بن عفان

(٢٦) حدد هل شارعاً أبي بكر الصديق و أنس بن مالك متوازيان أم متقاطعان ؟

متقاطعان

(٢٧) سم شارعين متقاطعين .

شارع أنس بن مالك وشارع عثمان بن عفَّان

مثل كلاً من الحالات التالية بالرسم :

(٢٧) نصف المستقيم م ل

(٢٨) $\overleftrightarrow{أب} \parallel \overleftrightarrow{جـ ء}$

(٣٠) $\overleftrightarrow{هـ م}$ يتقاطع مع $\overleftrightarrow{ل و}$

الدرس
2
2
2
2
2
2

حل الخطة

ارجع إلي المسألة السابقة للإجابة عن الأسئلة الآتية :

(١) إذا لم يكن الكرة الصفراء لبنت ، فهل من الممكن تحديد صاحب كل كرة ؟ برر إجابتك .

لا : لأن الكرتين الصفراء و الخضراء سيكونان للينات و الكرتين الآخرين للأولاد و لايمكن تحديد صاحب أو صاحبة كل كرة.

(٢) افترض أن عائشة ليست أخت سامي ، حدد أصحاب الكرات .

ميساء صاحبة الكرة الخضراء ، عائشة صاحبة الكرة الصفراء ، حسن صاحب الكرة الزرقاء ، سامي صاحب الكرة الحمراء.

(٣) بين متي تستعمل خطة الاستدلال المنطقي لحل المسائل .

عندما يكون لديك مجموعة من الحقائق ترشدك إلي النتيجة أو عندما تستطيع حذف بعض المعلومات التي تساعدك علي التوصل إلي حل للمسألة.

تدرب علي الاستراتيجية

استعمل خطة الاستدلال المنطقي لحل المسائل التالية :

(٤) حديقة مساحتها ١٦ متراً مربعاً ، إذا كان الطول و العرض عددين صحيحين ، فهل الحديقة مربعة الشكل ؟ فسر إجابتك .

ليس بالضرورة ؛ لأن مساحة المستطيل أو المربع تساوي الطول × العرض ، و قواسم العدد ١٦ هي ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨ ، ١٦ ، لذا فمن الممكن أن تكون الحديقة مربعة الشكل و طول ضلعها ٤ أمتار ، وقد تكون مستطيلة بعداها ١م ، ١٦م أو ٢م ، ٨م .
عندما يكون لها شكل آخر مساحته ١٦ متراً مربعاً ،

(٥) شارع الجامعة و شارع البلدية لا يلتقيان أبداً ، و المسافة بينهما متساوية دائماً ، أما شارع العروبة فيقطع الشارعين مشكلاً زوايا قائمة ، كما يحاذي شارع العروبة شارع النادي و لا يقطعه ، أي الشوارع متعامدة ؟

(٦) **الجبر :** إذا استمر النمط التالي ، فكم قطعة نقدية ستكون في الشكل الخامس ؟

١٥ قطعة

(٧) وظيفة كل من سعود و سلطان و نواف : طبيب و معلم و مدرب رياضة ، إذا كان سعود لا يحب الرياضة ، وسلطان ليس معلماً ، و نواف يحب الجري ، فمن المعلم ؟

سعود

(٨) اصطف ثلاث طالبات في صف واحد ، إذا لم تقف مي في آخر الصف ، ووقفت وفاء أمام الطالبة الأطول ، ووقفت سعاد خلف مي ، فرتب الطالبات من الأولي إلي الأخيرة .

كمال ، رامي ، معاذ

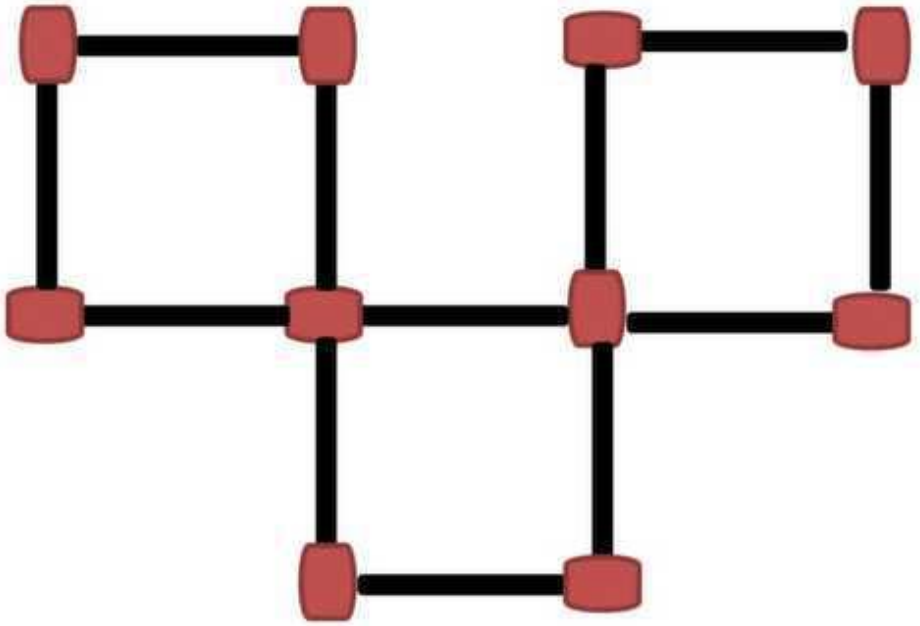
(٩) مع عثمان ١٢٥ ريالاً ، و عدد الأوراق من فئة ١٠ ريالات يساوي مثلي عدد الأوراق من فئة الريال ، و عدد الأوراق من فئة خمسة ريالات يقل واحداً عن عدد أوراق فئة الريال كم ورقة من كل فئة مع عثمان ؟ .

١٠ من فئة العشرة ريالات ، و ٤ من فئة الخمسة ريالات ، و ٥ من فئة الريال.

(١٠) عدد الطالبات في فصل المعلمة خولة يزيد ٤ علي عدد الطالبات في فصل المعلمة زينب ، إذا تم نقل خمس طالبات من فصل المعلمة زينب ، إذا تم نقل خمس طالبات من فصل المعلمة خولة إلي فصل المعلمة زينب ، فأصبح عدد طالبات المعلمة زينب مثلي عدد طالبات المعلمة خولة ، فكم طالبة كانت في فصل المعلمة خولة في البداية ؟

٧

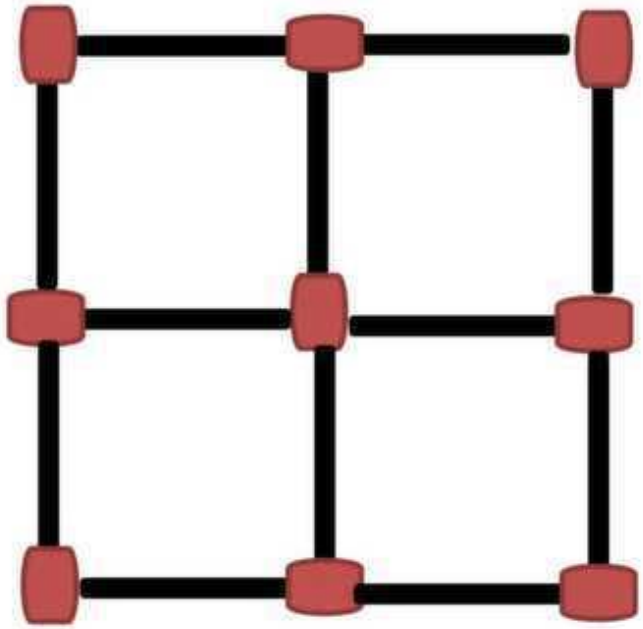
(١١) هندسة : رتب ١٢ عوداً كما في الشكل أدناه ، رك ٣ عيدان ؛ لكي يصبح لديك ٤ مربعات .

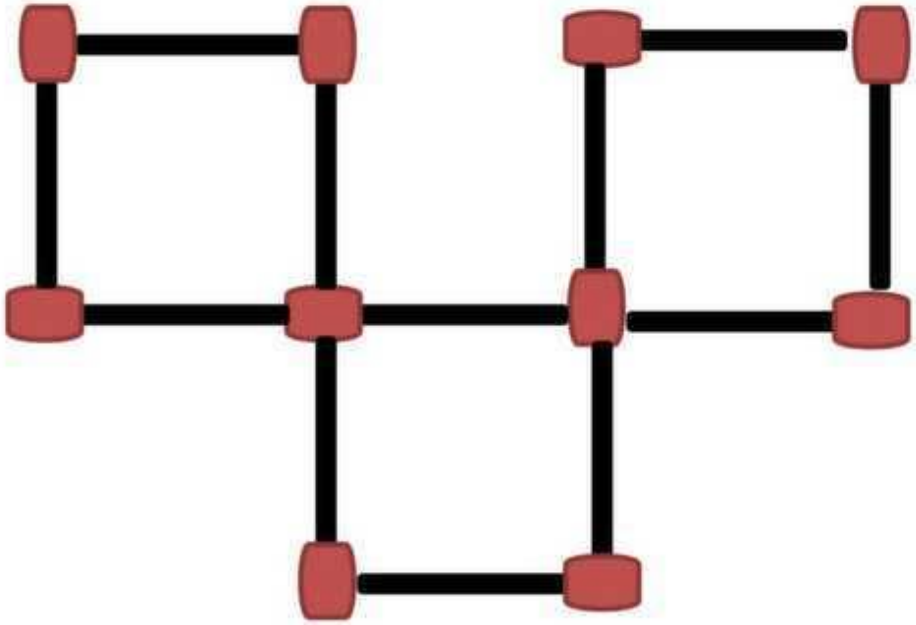


(١٢) أكتب : كيف استعلمت خطة الاستدلال المنطقي لكي تعرف أن نواف ليس المعلم في المسألة ٧ ؟

بما أن سلطان ليس معلماً ، فإن المعلم إما سعود و إما نواف ، و بما أن سعودا لا يحب الرياضة ، و نوافاً يحب الجري ، فإن سعود هو المعلم ، أي أن نوافا ليس معلماً

(١١) هندسة : رتب ١٢ عوداً كما في الشكل أدناه ، رك ٣ عيدان ؛ لكي يصبح لديك ٤ مربعات .





(١٢) أكتب : كيف استعلمت خطة الاستدلال المنطقي لكي تعرف أن نواف ليس المعلم في المسألة ٧ ؟

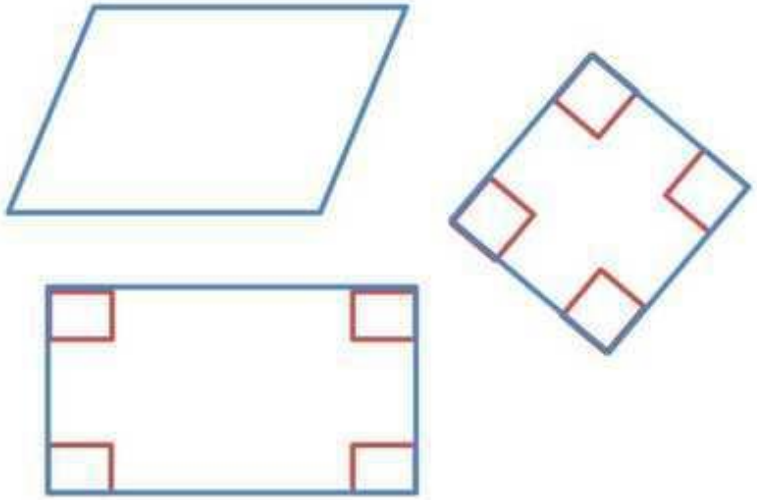
بما أن سلطان ليس معلماً ، فإن المعلم إما سعود و إما نواف ، و بما أن سعودا لا يحب الرياضة ، و نوافاً يحب الجري ، فإن سعود هو المعلم ، أي أن نوافا ليس معلماً

الدرس
3
3
3
3
3
3

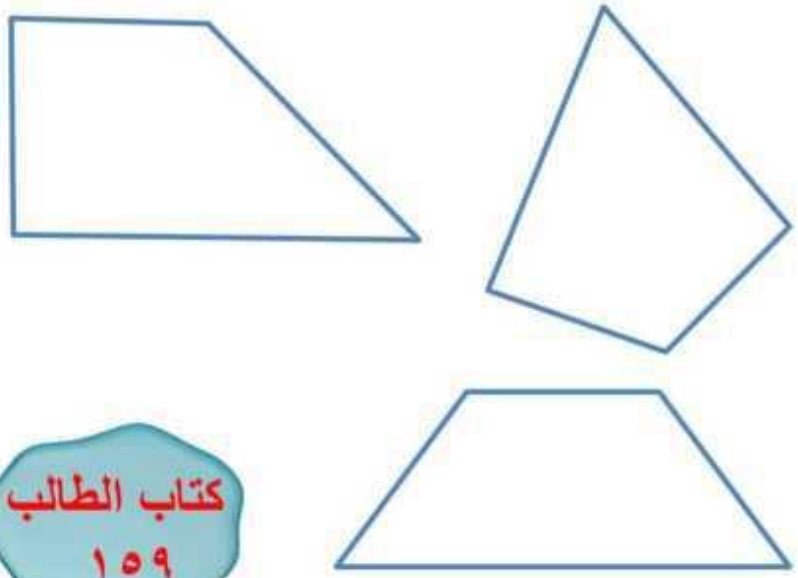
نشاط عملي

ارسم ثلاثة أشكال رباعية تمثل متوازي أضلاع ، و ثلاثة أشكال رباعية لا تمثل متوازي أضلاع ، كالأشكال المرسومة أدناه ، ثم قصها .

متوازيات أضلاع

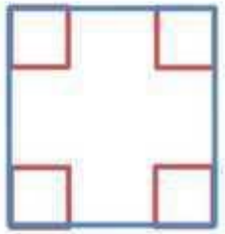


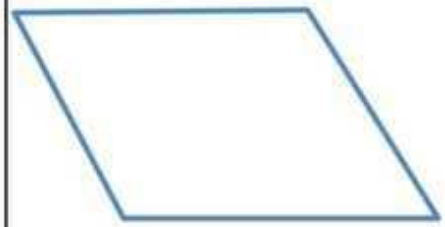
ليست متوازيات أضلاع



مفهوم أساسي

تصنيف الأشكال الرباعية

الشكل الرباعي	مثال	الخصائص
مستطيل		• كل ضلعين متقابلين متطابقان . • جميع الزوايا قائمة . • كل ضلعين متقابلين متوازيان .
مربع		• جميع أضلاعه متطابقة . • جميع الزوايا قائمة . • كل ضلعين متقابلين متوازيان .

الشكل الرباعي	مثال	الخصائص
متوازي أضلاع		• كل ضلعين متقابلين متطابقان • كل ضلعين متقابلين متوازيان .
معين		• جميع أضلاعه متقابلين متطابقان . • كل ضلعين متقابلين متوازيان .
شبه منحرف		• ضلعان فقط من أضلاعه المتقابلة متوازيان .

تأكـــــد

صف الأضلاع التي تبدو متطابقة في كل شكل رباعي مما يأتي ، ثم اذكر ما إذا كان أي من أضلاعها تبدو متوازية أو متعامدة :

(١)

زوج من الأضلاع المتقابلة متطابقة ، وزوج من الأضلاع المتقابلة متواز

(٢)

الأضلاع المتقابلة متطابقة و متوازية ، و الأضلاع المتجاورة متعامدة.

(٦) أوجد عدد الزوايا المنفرجة في كل شكل مما يأتي :

٢

٠

٢

(٧)

ما الفرق بين المعين و شبه المنحرف ؟

للمعين زوجان من الأضلاع المتوازية و أضلاعه جميعها متطابقة ، و شبه المنحرف فيه ضلعان متوازيان فقط ، و لا يوجد فيه أضلاع متطابقة بشكل عام .

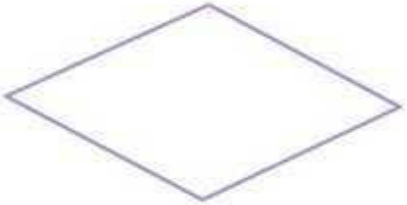
تدرب و حل المسائل

صف الأضلاع التي تبدو متطابقة في كل شكل رباعي مما يأتي ، ثم اذكر ما إذا كان أي من أضلاعها تبدو متوازية أو متعامدة :

(٨)

الأضلاع المتقابلة متطابقة و متوازية

(٩)

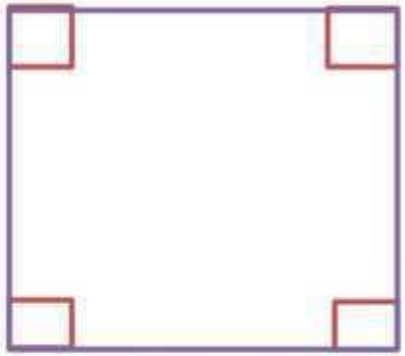


الأضلاع جميعها متطابقة ، و الأضلاع المتقابلة متوازية

(١٠)

لا يوجد فيه أضلاع متطابقة ، و فيه ضلعان متوازيان

(١١)



الأضلاع جميعها متطابقة ، و الأضلاع المتقابلة متوازية و الأضلاع المتجاورة متعامدة.

أوجد عدد الزوايا الحادة في كل شكل رباعي مما يأتي :

(١٢)

٠

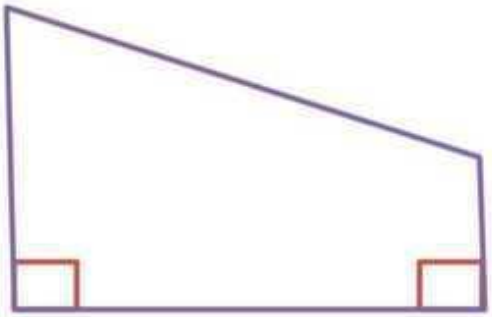
(١٣)

٢

(١٤)

٢

(١٥)



١

أي الجمل التالية صحيحة و أيها خطأ ؟ اكتب صح أو خطأ :

(١٦) كل مربع متوازي أضلاع .

صحيحة ؛ في المربعات جميعها الأصلاع المتقابلة متوازية

(١٧) بعض المعينات مربعات .

صحيحة ؛ المعين الذي زواياه قوائم يكون مربعاً

(١٨) كل مستطيل مربع .

خطأ ؛ المستطيل الذي لا تتطابق أضلاعه جميعها ليس مربعاً

(٢٠) بعض المستطيلات متوازيات أضلاع .

خطأ ؛ المستطيلات جميعها عبارة عن متوازيات أضلاع.

رياضة : استعمل صورة الملعب كرة السلة لحل المسألتين ٢٠ ، ٢١

(٢٠) ما نوع الشكل الرباعي الذي يشبه ملعب كرة السلة ؟

مستطيل

(٢١) صف شكلين رباعيين آخرين في الصورة .

(٢٢) قص نجار قطعة خشب طولها متر واحد و عرضها ٢٥ سنتمتراً إلي أربع قطع متطابقة طول كل منها ٢٥ سنتمترًا ، ما نوع الأشكال الرباعية للقطع الأربع ؟

متوازي أضلاع ، مستطيل

سم الشكل الرباعي الذي يتصف بما يأتي :

(٢٣) فيه زوجان من الأضلاع المتوازية . متوازي أضلاع ، مستطيل ، مربع ، معين

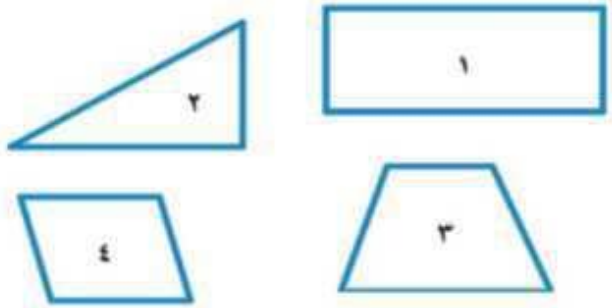
(٢٤) جميع أضلاعه المتجاورة متعامدة . المستطيل ، المربع

(٢٥) فيه زوج واحد من الأضلاع المتوازية . شبه المنحرف

(٢٦) فيه ٤ زوايا متطابقة . المربع ، المستطيل

تدريب على اختبار

٣٠ باستعمالِ الأشكالِ أدناهُ، حدِّدْ أيَّ عبارةٍ صحيحةٌ؟ (الدرس ١١ – ٣)



أ) الشكلانِ (١) وَ (٢) متطابقانِ.

ب) جميعُ زوايَا الشكلينِ (٣) وَ (٤) زوايَا حادةٌ

جـ) كلٌّ منَ الشكلينِ (٣) وَ (٤) يحوِي زاويتينِ منفرجتينِ.

د) الشكلانِ (٣) وَ (٤) متطابقانِ.

٣١ أيٌّ منَ الجملِ التاليةِ غيرُ صحيحةٍ: (الدرس ١١ – ٣)

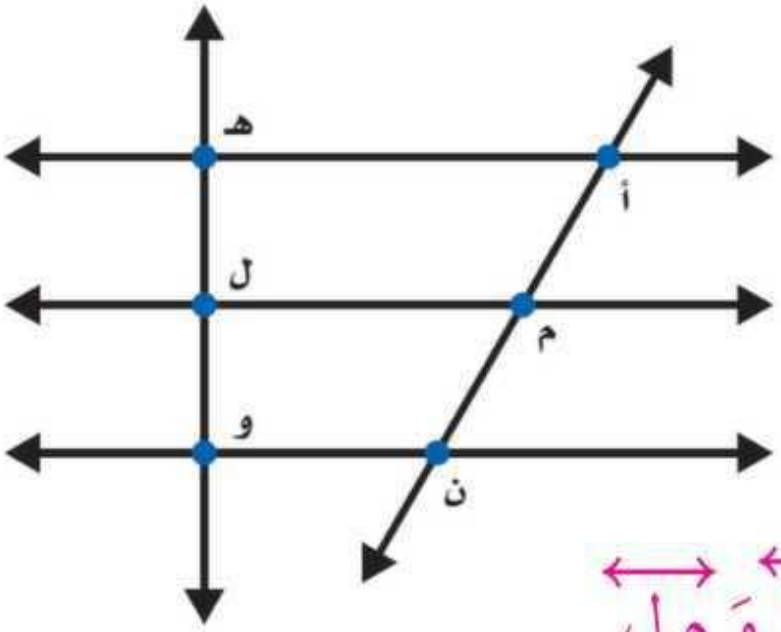
أ) الأضلاعُ المتقابلةُ في متوازِي الأضلاعِ متوازيةٌ.

ب) جميعُ أضلاعِ المربعِ متطابقةٌ، وكذلكَ جميعُ زواياهُ.

جـ) الأضلاعُ المتقابلةُ فِي شبهِ المنحرفِ متوازيةٌ.

د) الأضلاعُ المتقابلةُ فِي المستطيلِ متوازيةٌ.

مراجعة تراكمية



علَى الشكلِ المجاورِ، سَمِّ كلًّا ممَّا يأتِي:

٣٢ مستقيمانِ متوازيانِ. $\overleftrightarrow{أهـ} \parallel \overleftrightarrow{م ل}$

٣٣ مستقيمانِ متعامدانِ. $\overleftrightarrow{هـ و} \perp \overleftrightarrow{م ل}$

٣٤ مستقيمانِ متقاطعانِ وغيرُ متعامدانِ. $\overleftrightarrow{أن}$ وَ $\overleftrightarrow{م ل}$

سمِّ كلَّ شكْلٍ منَ الأشكالِ الآتيةِ:

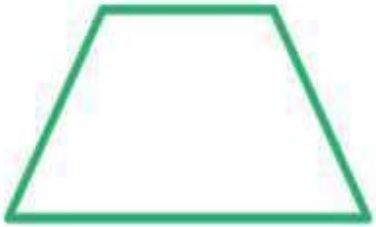
٣

مستطيلٌ

٤

متوازي أضلاعٍ

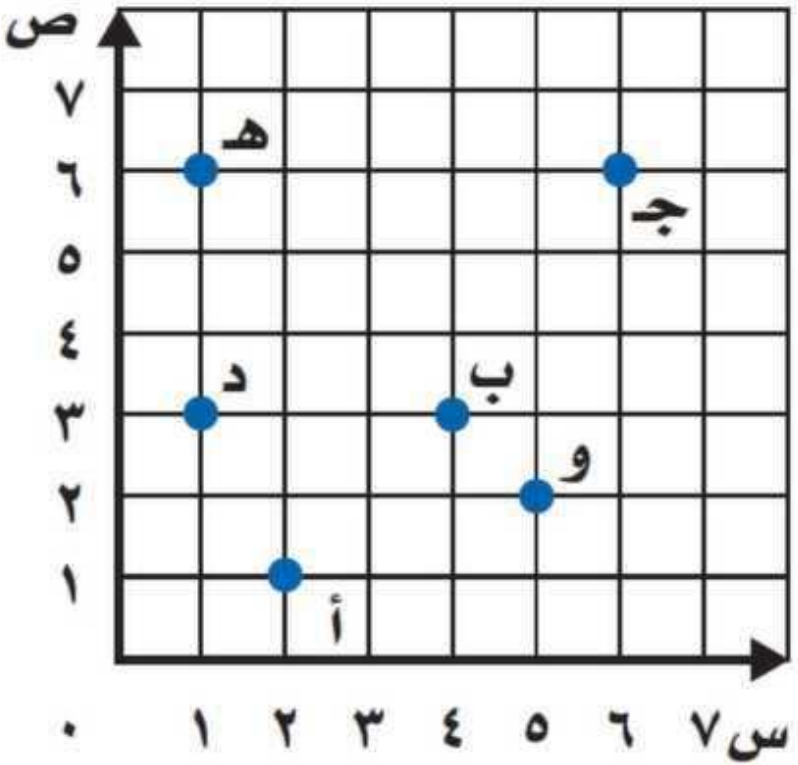
٥



شبهُ منحرفٍ

الدرس
4
4
4
4
4
4

تأكـــــد



سم الزوج المرتب لكل نقطة مما يأتي :

(١) أ (٢) جـ (٣) د

(٢ ، ١) (٦ ، ٦) (١ ، ٣)

سم الزوج المرتب لكل نقطة مما يأتي :

(١) (٤ ، ٣) (٢) (١ ، ٦) (٣) (٥ ، ٢)

ب هـ و

(٧) ارجع إلي المثال ٣ ، واكتب الزوج المرتب الذي يمثل موقع الخاتم في المستوي الإحداثي .

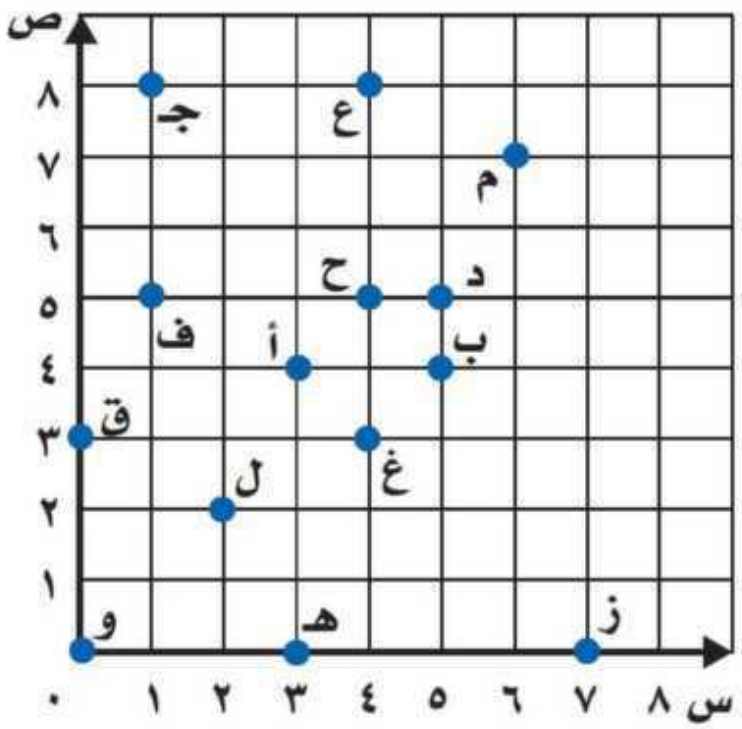
(٤ ، ٢)

(٨) تحدث

هل تقع النقطتان (٣ ، ٨) ، (٨ ، ٣) في الموقع نفسه ؟ برر إجابتك .

النقطة (٨ ، ٣) تبعد ٣ وحدات عن نقطة الأصل يميناً ، و ٨ وحدات إلي أعلي ، بينما النقطة (٣ ، ٨) تبعد ٨ وحدات عن نقطة الاصل يميناً ، و ٣ وحدات إلي أعلي.

تدرب و حل المسائل



سم الزوج المرتب لكل نقطة مما يأتي :

(٩) أ
(٣ ، ٤)

(١٠) ب
(٥ ، ٤)

(١١) جـ
(١ ، ٨)

(١٢) د
(٥ ، ٥)

(١٣) هـ
(٣ ، ٠)

(١٤) و
(٠ ، ٠)

سم الزوج المرتب لكل نقطة مما يأتي :

(١٥) (٢ ، ٢)
ل

(١٦) (١ ، ٥)
ف

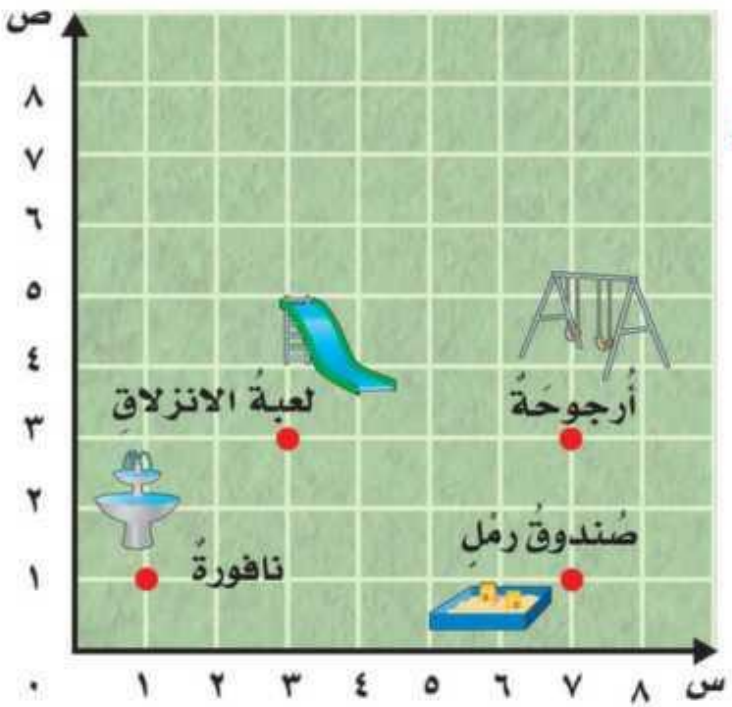
(١٧) (٤ ، ٨)
ع

(١٨) (٠ ، ٣)
ق

(١٩) (٦ ، ٧)
م

(٢٠) (٧ ، ٠)
ز

استعمل الخريطة المجاورة لحل المسائل ٢١ – ٢٤ :



(٢١) ما الشيء الذي يقع عند النقطة (٧ ، ٣) ؟ أرجوحة

(٢٢) اكتب الزوج المرتب الذي يمثل صندوق الرمل .

(١ ، ٧)

(٢٣) افترض أن الإحداثي السيني للنافورة قد تم نقله وحدة واحدة إلي اليمين ، فما الزوج المرتب الجديد للنافورة ؟

(٢ ، ١)

(٢٤) إذا تم نقل الإحداثي الصادي للعبة الانزلاق و حدتين إلي أعلي ، فما الزوج المرتب الجديد للعبة ؟ (٣ ، ٥)

(٢٥) حددت خلود نقطة تقع علي بعد ٤ وحدات فوق نقطة الأصل و ٨ وحدات إلي يمين نقطة الأصل ما الزوج المرتب لهذه النقطة ؟

(٨ ، ٤)

الفصل ١١

اختبار منتصف الفصل

اختبار منتصف الفصل

فِي كلٍّ منَ الشكلينِ الآتيين، اذكرِ اسمَ الشكلِ لفظيًا وبالرمزِ:

١

٢

السابق الرئيسية التالي

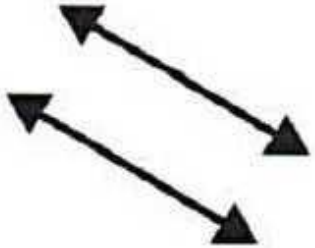
اختبار منتصف الفصل

بيّنْ ما إذَا كانَ المستقيمانِ متوازِيينِ، أوْ متقاطعينِ أوْ متعامِدينِ. (الدرس ١١ - ١)

٣

متقاطعان

٤



متوازيان

اختبار منتصف الفصل

حلول
منصة مدرسية تعليمية

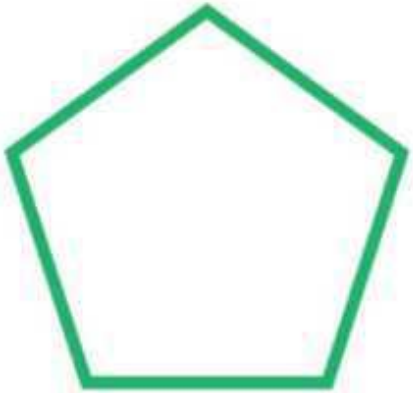
قسّم قُصيٌّ ٢١ تفاحةً مجموعتَينِ، إذَا كانَ عددُ التفاحِ في المجموعةِ الأُولَى يزيدُ ٥ تفاحاتٍ عنْ عددِ التفاح في المجموعةِ الثانيةِ، فكم تفاحةً في المجموعةِ الثانيةِ؟ (الدرس ١١ – ٢)

٨ تفاحات

السابق الرئيسية التالي

اختبار منتصف الفصل

٦ إذا كانَ مجموعُ زوَايَا المضلعِ أدنَاهُ ٥٤٠°، فما قياسُ كل زاويةٍ، إذَا كانتْ جميعُ زوايَاهُ متطابقةً؟



١٠٨°

اختبار منتصف الفصل

٧ **اختيارٌ من مُتعَدِّدٍ :** أيُّ الأشكالِ الآتيةِ يحوي ضلعينِ متوازِيينِ فقطْ؟

أ) مستطيلٌ

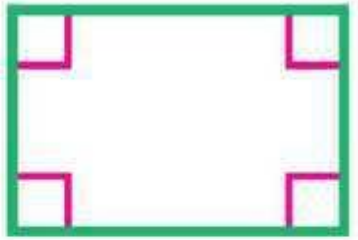
ب) مُربَّعٌ

جـ) شِبهُ مُنحرفٍ

د) متوازِي أضلاعٍ

اختبار منتصف الفصل

أوجدْ عددَ الزوايَا الحادةِ في كلِّ شكل ممَّا يأْتِي:

٨ 

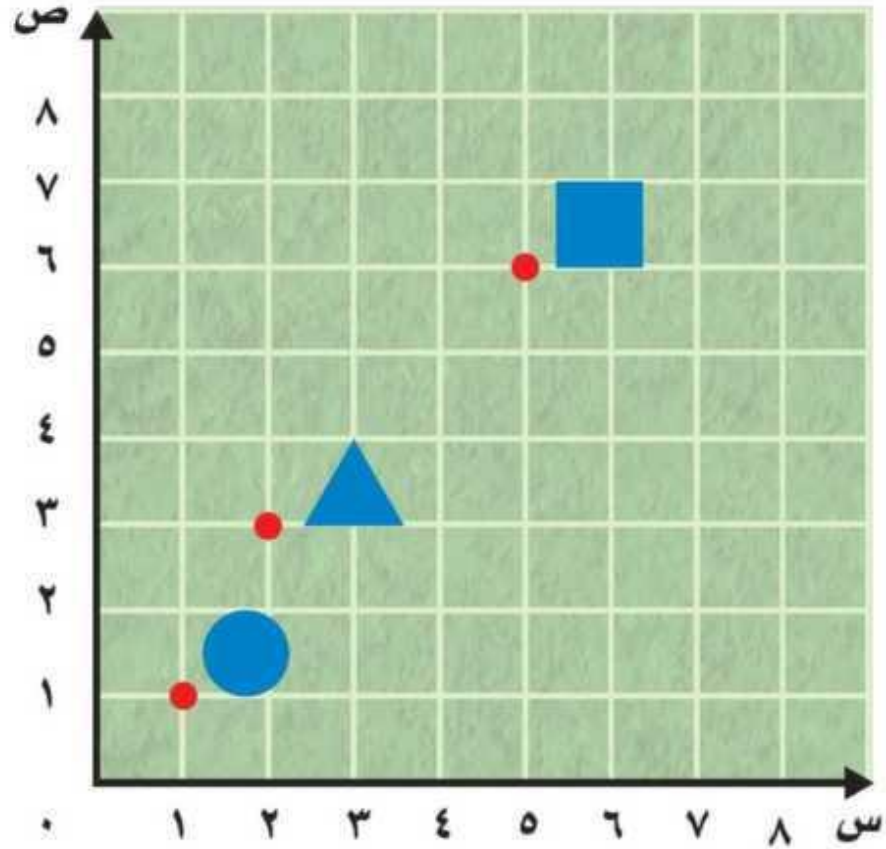
صفر

٩

٢

اختبار منتصف الفصل

استعملِ الخريطةَ أدناهُ لتحدِّدَ موقعَ كلٍّ ممَّا يأتي:



١٠ المربعُ. (٥ ، ٦)

١١ المثلثُ. (٢ ، ٣)

١٢ الدائرةُ. (١ ، ١)

اختبار منتصف الفصل

١٣ **أُكْتُب** هلْ يمكنُ اعتبارُ متوازِي الأضلاعِ شبهَ منحرفٍ؟ ولماذَا؟

لا؛ لأنَّ شبهَ المنحرفِ فيهِ ضلعانِ فقطْ متوازيانِ، أمَّا متوازِي الأضلاعِ ففيه كلُّ ضلعينِ متقابلينِ متوازيانِ.

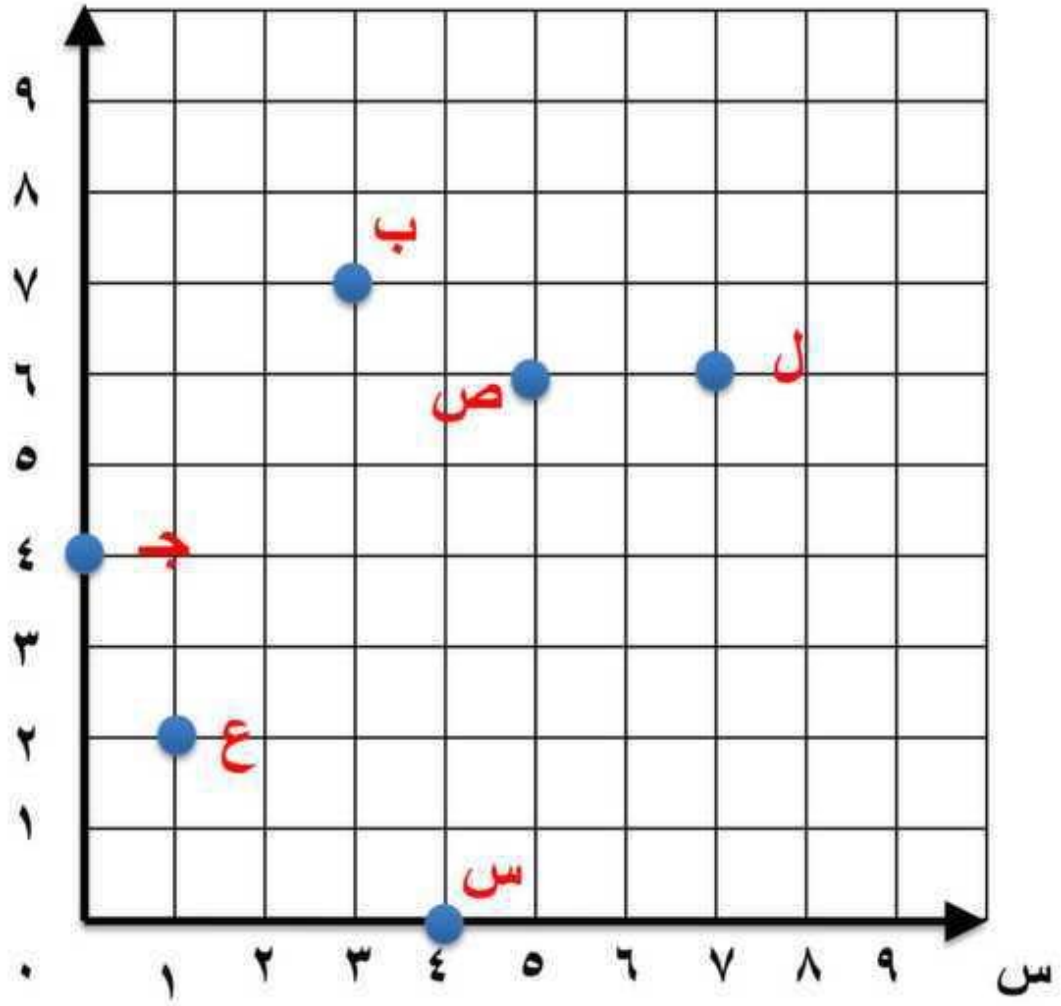
الدرس
5
5
5
5
5
5

تأكـــــد

مثل كل نقطة مما يأتي في المستوي الإحداثي ، ثم سمها :

(١) ع (٢،٢)　　(٢) س (٠،٤)　　(٣) ص (٦،٥)

(٤) جـ (٤،٠)　　(٥) ل (٦،٧)　　(٦) ب (٧،٣)


ب
ل
ص
ج
ع
س
٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ س
٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١

(٧) كيس حبوب وزنه ٥ كيلوجرامات ، استعمل قاعدة الدالة ٥ح لإيجاد مجموع الأوزان في حالات عدد الأكياس : ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ .

٠ ، ٥ ، ١٠ ، ١٥ كجم

(٧) تحدث

وضح كيف تمثل النقطة ك (١٠ ، ٧) في المستوي الإحداثي .

ابدأ بنقطة الأصل ، ثم تحرك ١٠وحدات إلي اليمين ، ثم ٧ وحدات إلي أعلي

تدرب و حل المسائل

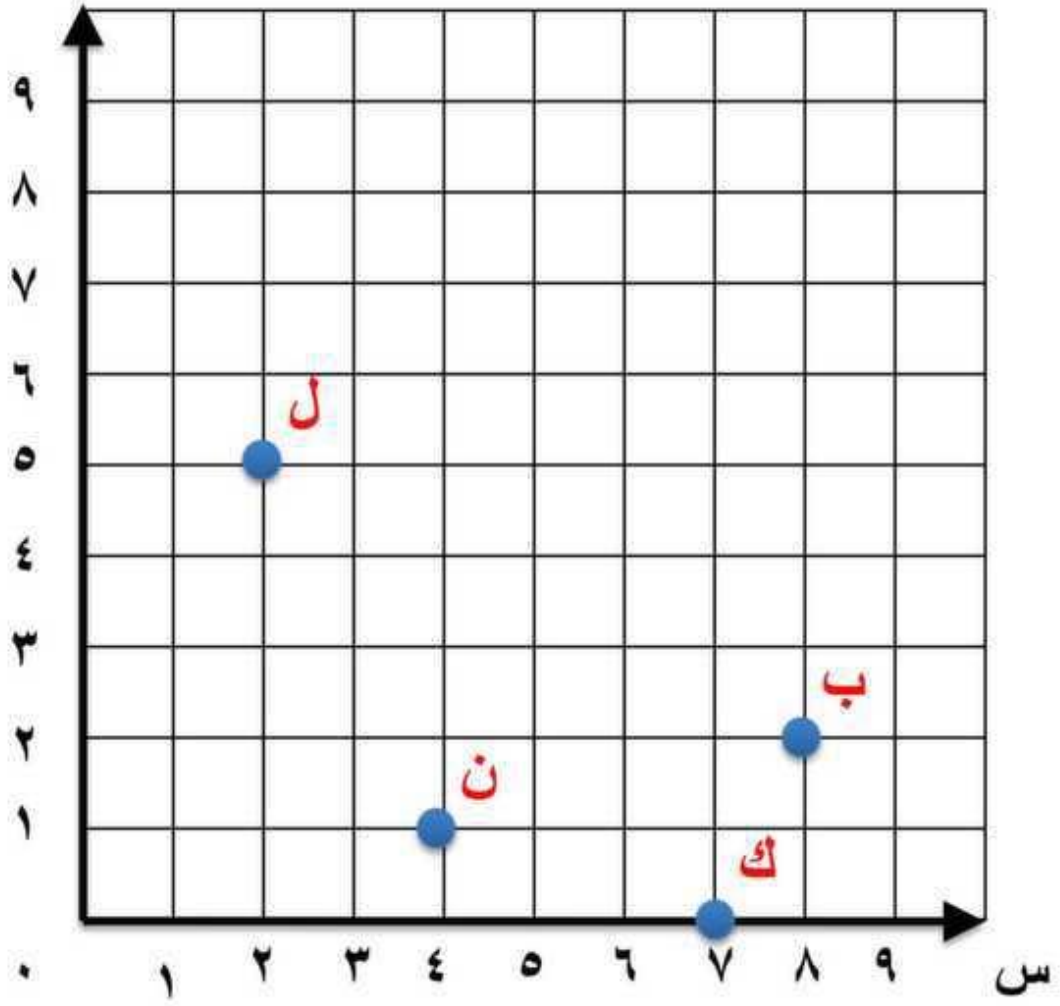
مثل كل نقطة مما يأتي في المستوي الإحداثي ، ثم سمها :

(١) ك (٠،٧)

(٣) ل (٥،٢)

(٤) ن (١،٤)

(٦) ب (٢،٨)

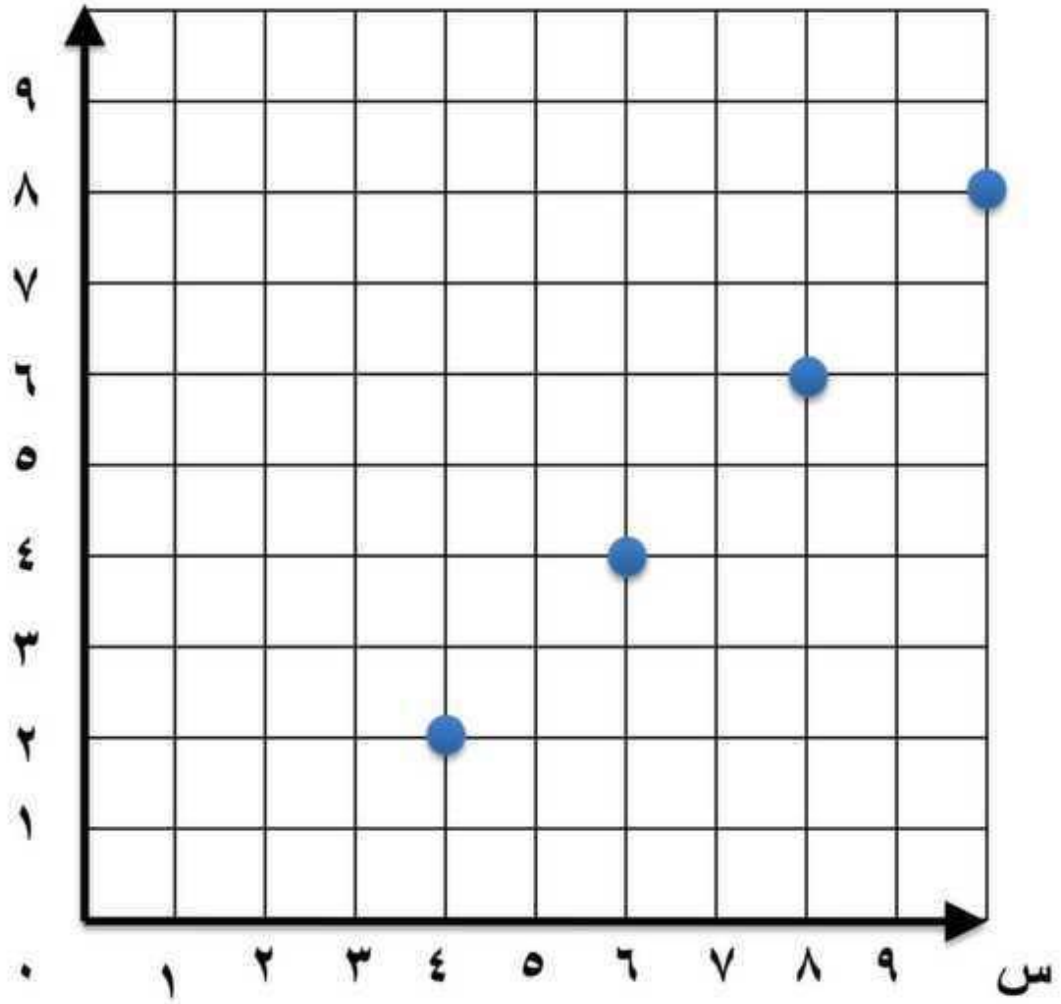

ل
ن
ب
ك
٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ س
١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩

تدرب و حل المسائل

لحل المسألتين ١٣ ، ١٤ ، اعمل جدول دالة ، ثم مثل الأزواج المرتبة في المستوي الإحداثي :

(١٣) لدي هنوف قسيمة ريالان ، علي أي صنف تشتريه من مكتبة ، أوجد الثمن بعد الحسم لأصناف أثمانها الأصلية ٤ ريالات ، و ٦ ريالات ، و ٨ ريالات ، و ١٠ ريالات ، مستعملاً قاعدة الدالة جـ - ٢ .

الثمن الأصلي	الثمن بعد الخصم
٤	٢
٦	٤
٨	٦
١٠	٨


٩
٨
٧
٦
٥
٤
٣
٢
١
٠
١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩
س

كتاب الطالب
١٧٠

(١٤) يعمل سليمان في متجر للإلكترونيات ، و يأخذ أجرًا يومياً ثابتاً مقداره ٥٠ ريالاً و ١٥ ريالاً إضافية عن كل ساعة عمل إضافية ، استعمل الدالة ١٥ س + ٥٠ و أوجد الأجر الذي سيحصل عليه سليمان إذا عمل ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ساعات إضافية .

تدريب على اختبار

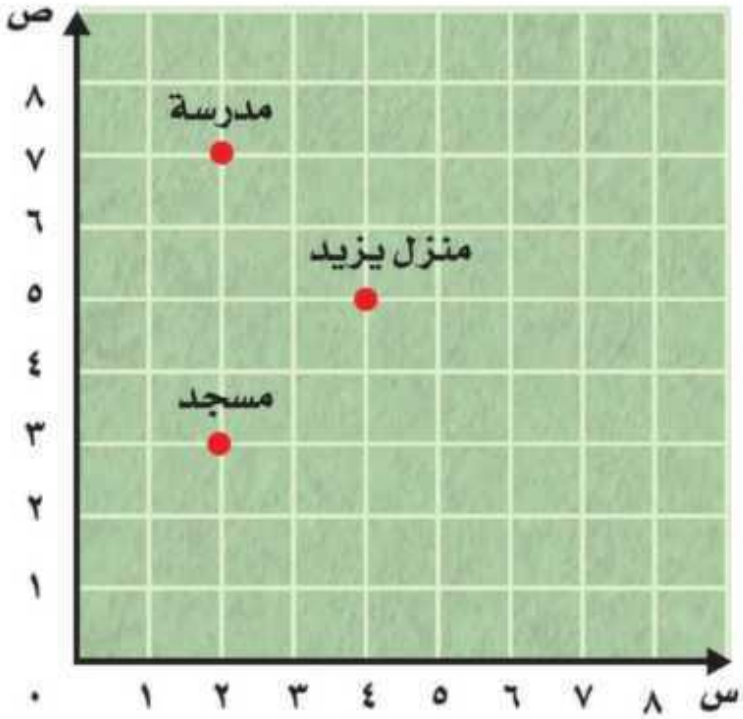
٢١ حدَّدَ حازمٌ نقطةً تقعُ علَى بُعدِ ٣ وَحَداتٍ فوقَ نقطةِ الأصلِ وَ ٥ وَحَداتٍ إلَى يمينِ نقطةِ الأصلِ. مَا الزَّوجُ المرتبُ الذي يمثِّلُ هذهِ النقطةَ؟ (الدرس١١-٤)

(٣ ، ٥)

٢٢ كتلةُ عُلبةِ ذرةٍ ٢٠٠ جرامٍ، استعملْ قاعدةَ الدالةِ ٢٠٠ن؛ لإيجادِ مجموعِ كتلِ: علبةٍ، علبتَينِ، ٣عُلبٍ. (الدرس١١-٥)

٢٠٠ جرام، ٤٠٠ جرام، ٦٠٠ جرام

مراجعة تراكمية



استعملِ الخريطةَ المجاورةَ لحلِّ المسائلِ ٢٣–٢٨:

٢٣ استعملِ الزوجَ المرتبَ لتسميةِ موقعِ منزلِ يزيدٍ. (٤، ٥)

٢٤ مَا المكانُ الذِي يقعُ عندَ النقطةِ (٢ ، ٧) ؟ المدرسة

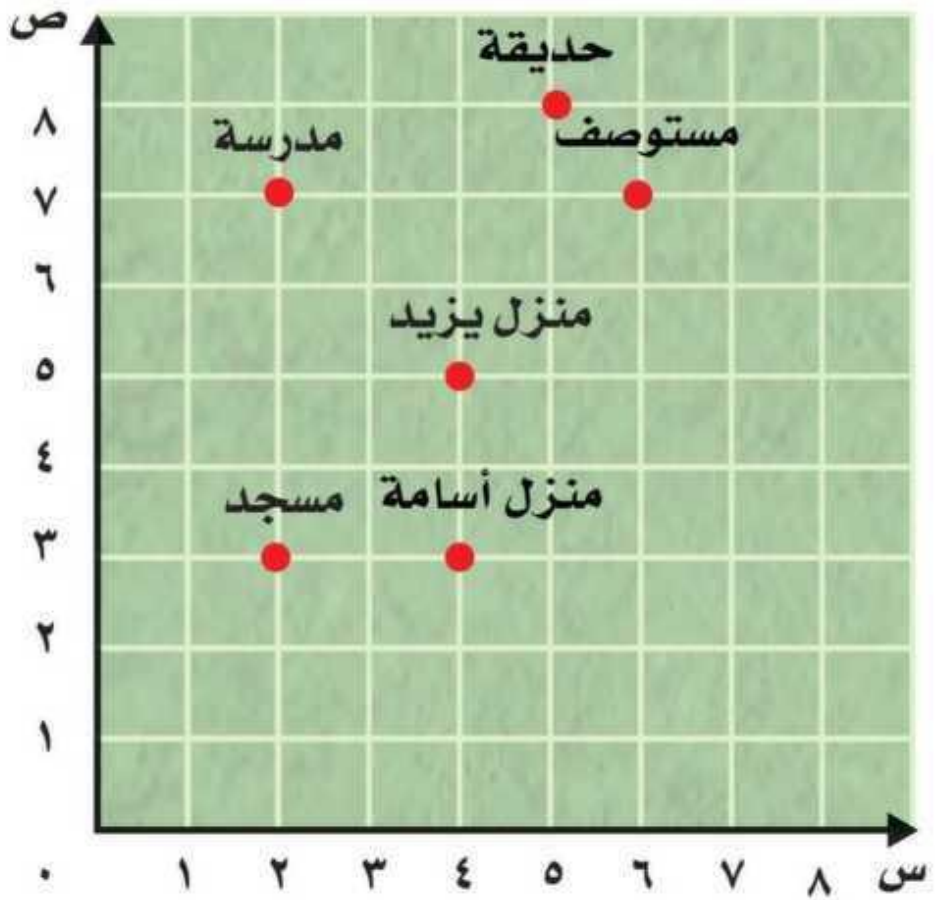
٢٥ إذَا تمَّ نقلُ الإحداثِي الصادِيِّ لمنزلِ يزيدٍ وحدتينِ إلَى اليسارِ، فمَا الزوجُ المرتَّبُ الجديدُ لمنزلِ يزيدٍ؟ (٢ ، ٥)

مثِّلْ علَى الخريطةِ نفسِهَا كلًّا ممَّا يأتِي

٢٦ منزلَ أسامةَ (٤، ٣)

٢٧ مستوصفًا (٦، ٧)

٢٨ حديقةً (٥، ٨)



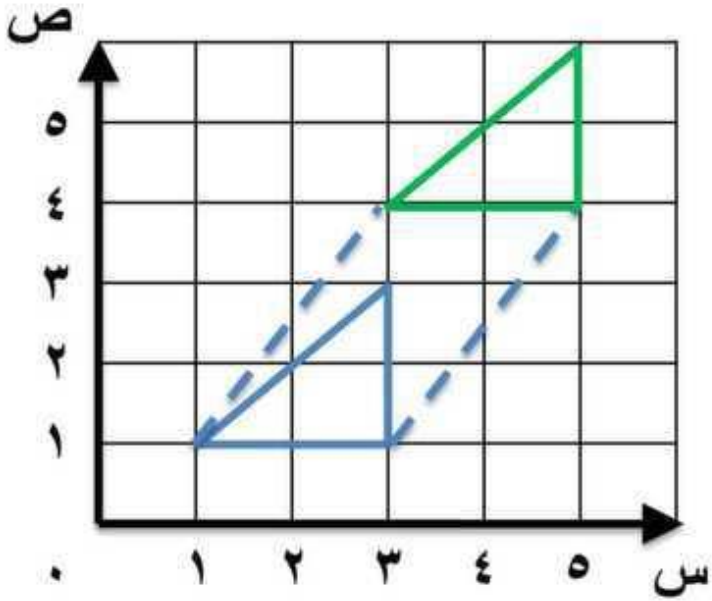
حلول
منصة مدرسية تعليمية

الدرس
6
6
6
6
6
6

مفهوم أساسي

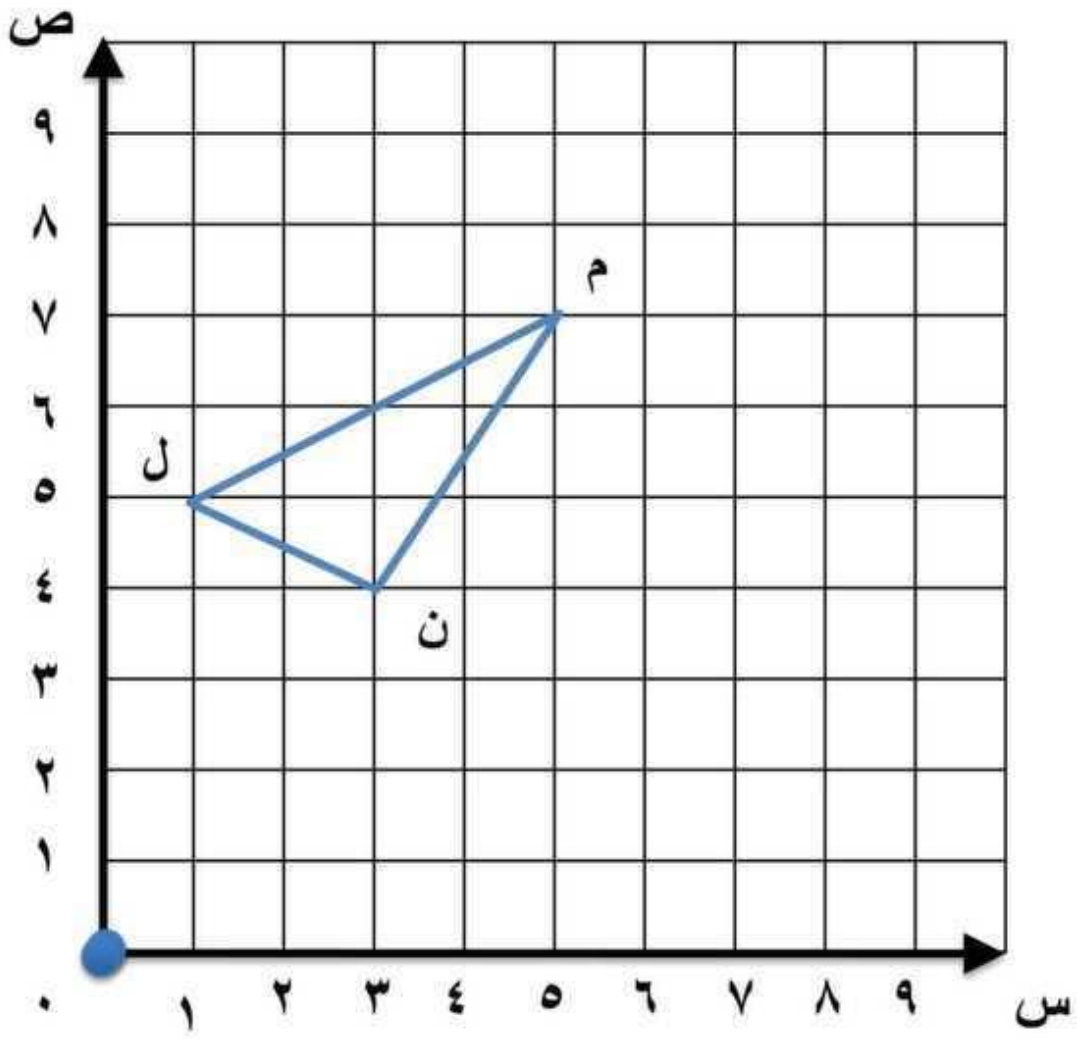
الانسحـــاب

الانسحاب هو إزاحة شكل دون تدويره ، و لا ينتج عن ذلك تغير في قياساته أو شكله .

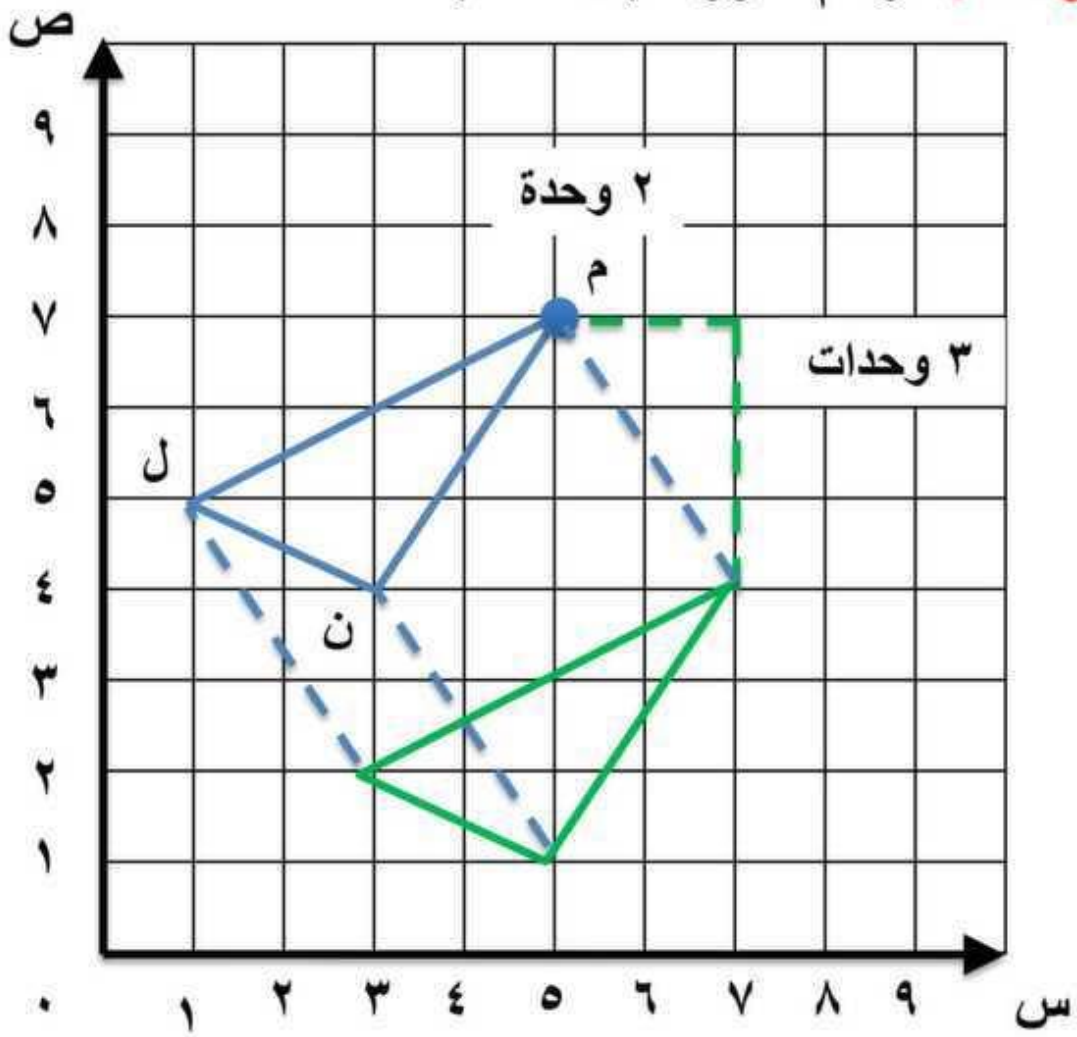


لكي تجري انسحاباً لشكل ، حرك جميع رؤوسه مسافة متساوية في اتجاه واحد .

الخطوة ١ : ارسم المثلث الأصلي .



الخطوة ٢ : ارسم صورته بالانسحاب

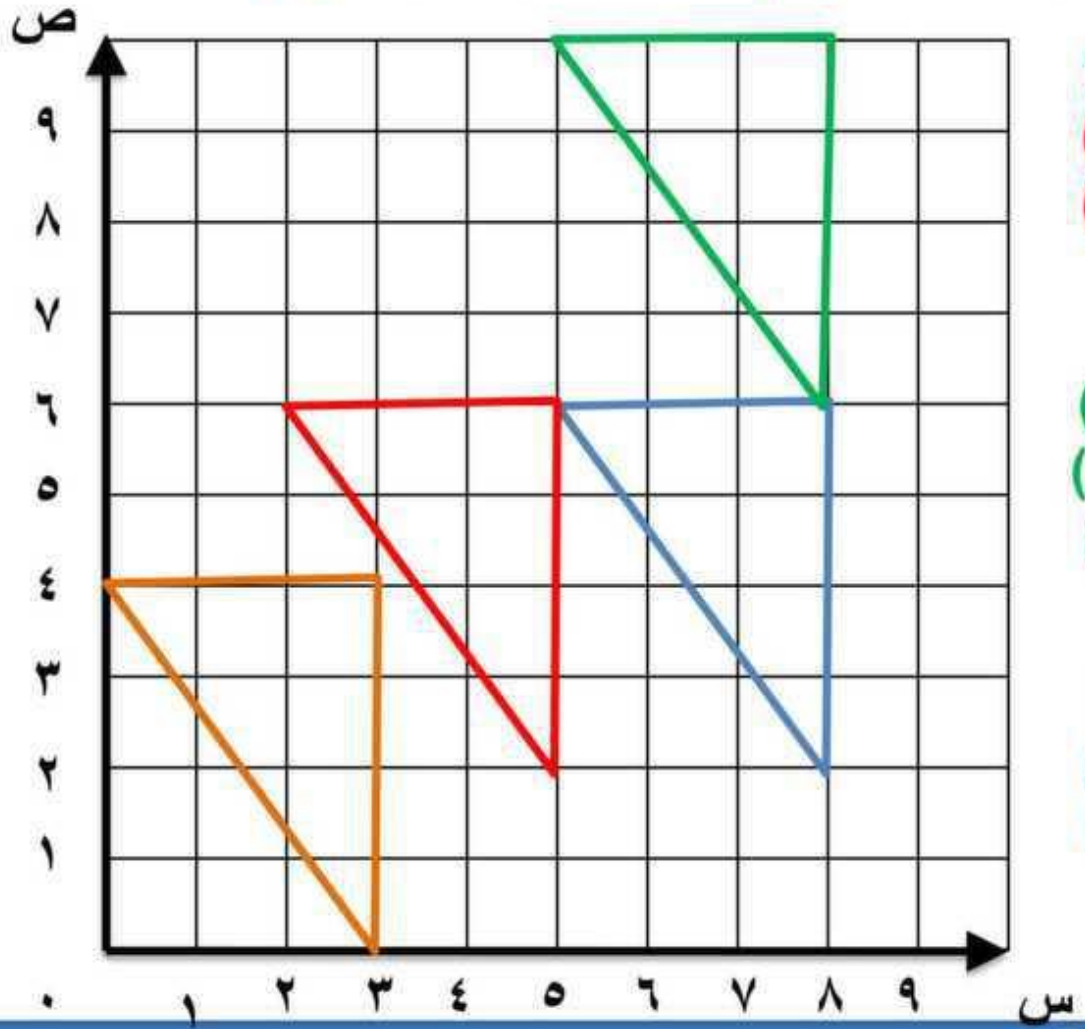


الرؤوس الجديدة هي لَ (٢،٣) ، مَ (٤،٧) ، نَ (١،٥) .

تـأكـــــد

ارسم المثلث بعد كل انسحاب مما يأتي ، ثم أكتب الأزواج المرتبة لرؤوس الصورة :

(١) ٣ وحدات إلي اليسار . (٢) ٤ وحدات إلي أعلي . (٣) ٥ وحدات إلي اليسار ووحدتان إلي أسفل .



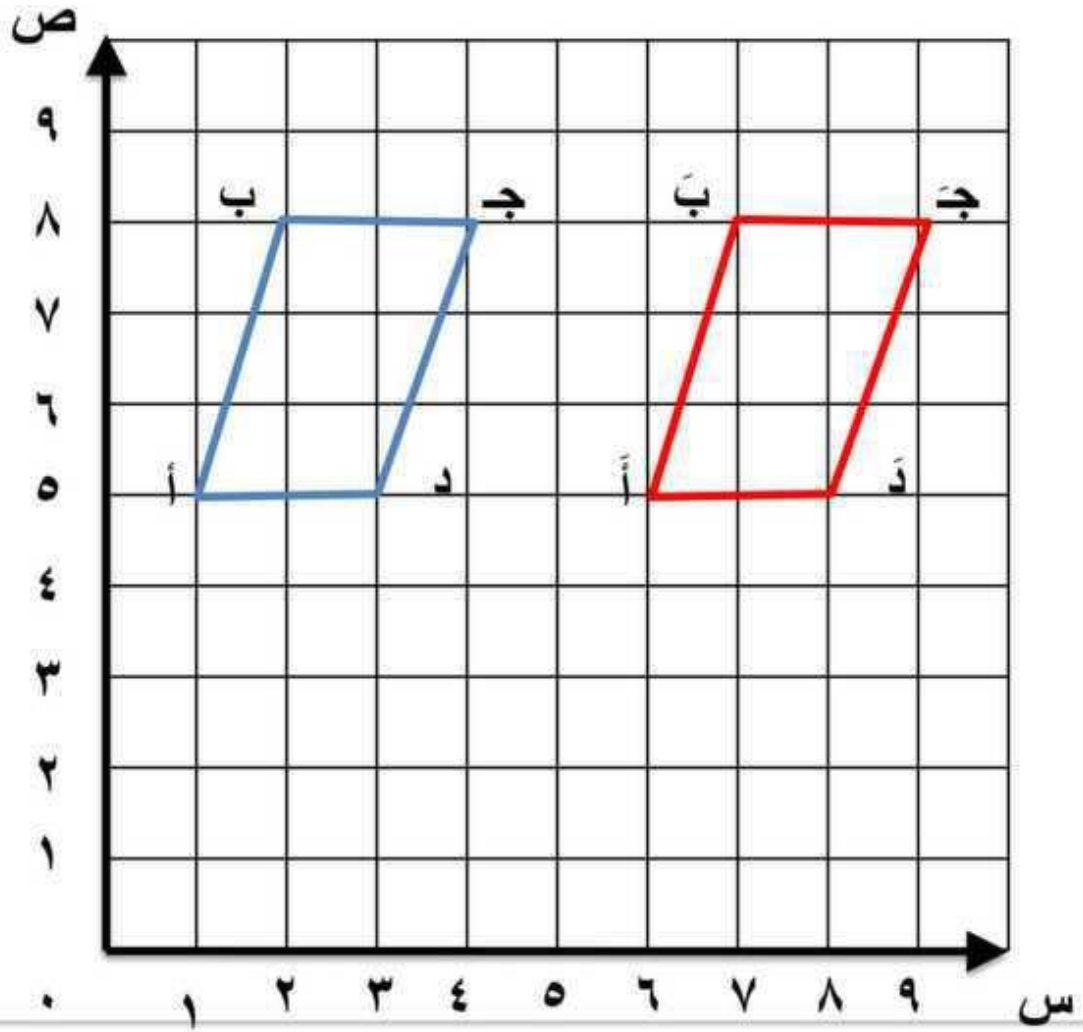
(٢ ، ٦)
(٦ ، ٥)
(٢ ، ٥)

(٥ ، ١٠)
(٨ ، ١٠)
(٦ ، ٨)

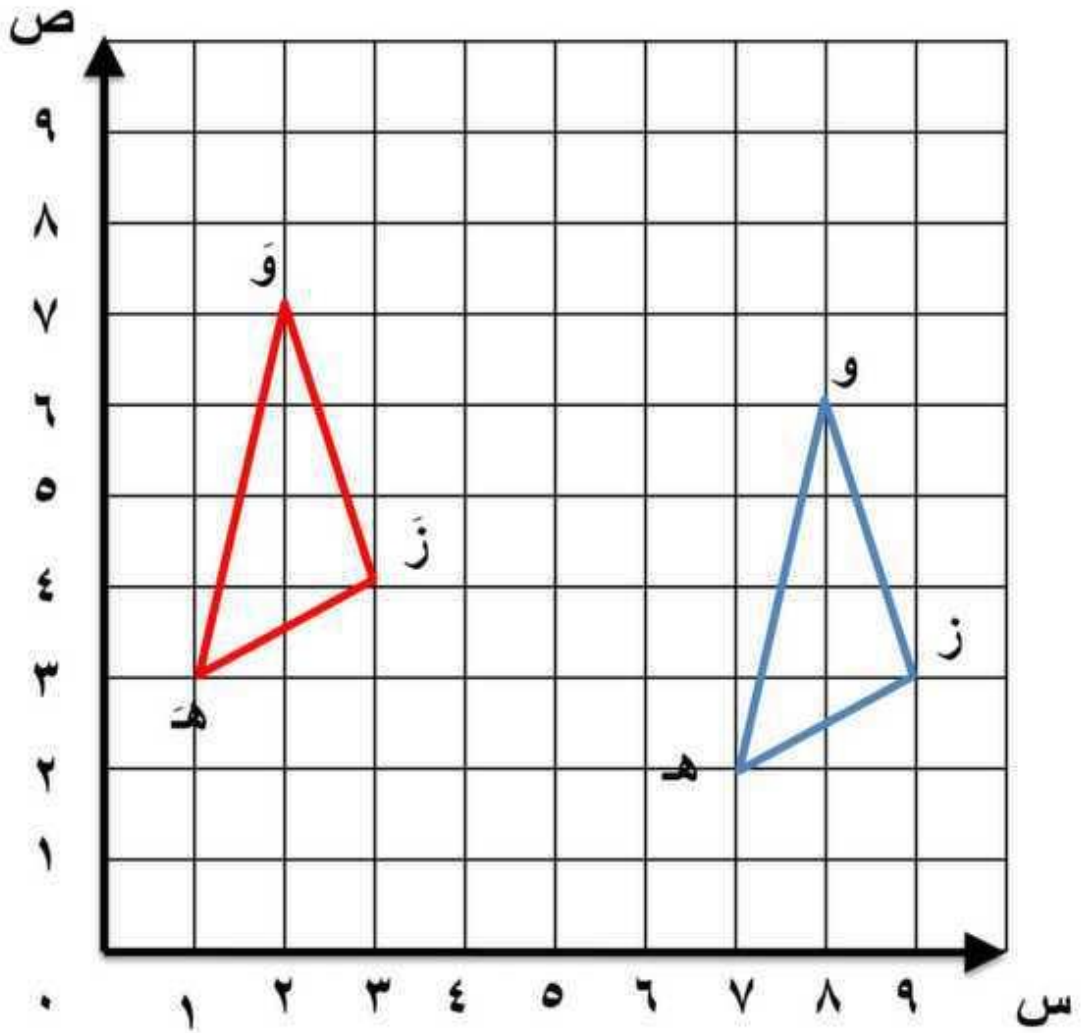
(٠ ، ٤)
(٤ ، ٣)
(٣ ، ٠)

لحل المسألتين ٤ ، ٥ ، ارسم الشكل و صورته بالانسحاب ، و أكتب الأزواج المرتبة لرؤوس الصورة :

(٤) الشكل الرباعي أ (١،٥) ، ب (٢،٨) ، جـ (٤،٨) ، د (٣،٥) ؛ انسحاب وحدات إلي اليمين .



(٥) المثلث هـ (٢،٧) ، ل (٦،٨) ، ز (٣،٩) ؛ انسحاب ٦ وحدات إلي اليسار ووحدة إلي أعلي .



(٦) مشت نجلاء ٦ أمتار غرباً و ٤ أمتار شمالاً ، صف هذا التحويل .

الأنسحاب ٦ وحدات إلي اليسار ، ثم ٤ وحدات إلي أعلي.

(٧)

وضح أسباب تسمية الانسحاب أحياناً بالإزاحة .

تدرب و حل المسائل

ارسم المثلث بعد كل انسحاب مما يأتي ، ثم أكتب الأزواج المرتبة لرؤوس الصورة :

(٨) وحدتين إلي اليمين .

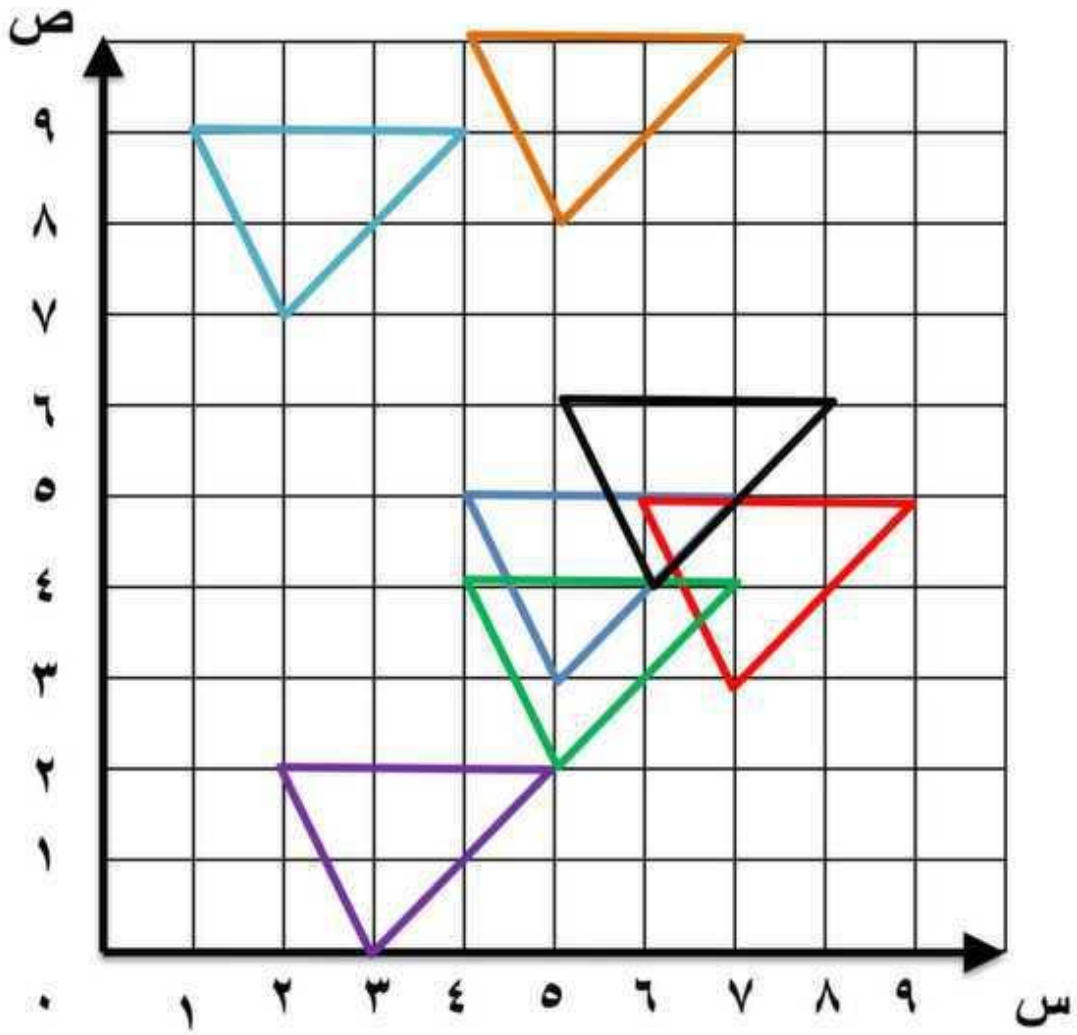
(٩) وحدة واحدة إلي أسفل .

(١٠) ٥ وحدات إلي أعلي .

(١١) وحدة إلي اليمين ووحدة إلي أعلي .

(١٢) ٣ وحدات إلي اليسار و ٤ وحدات إلي أعلي .

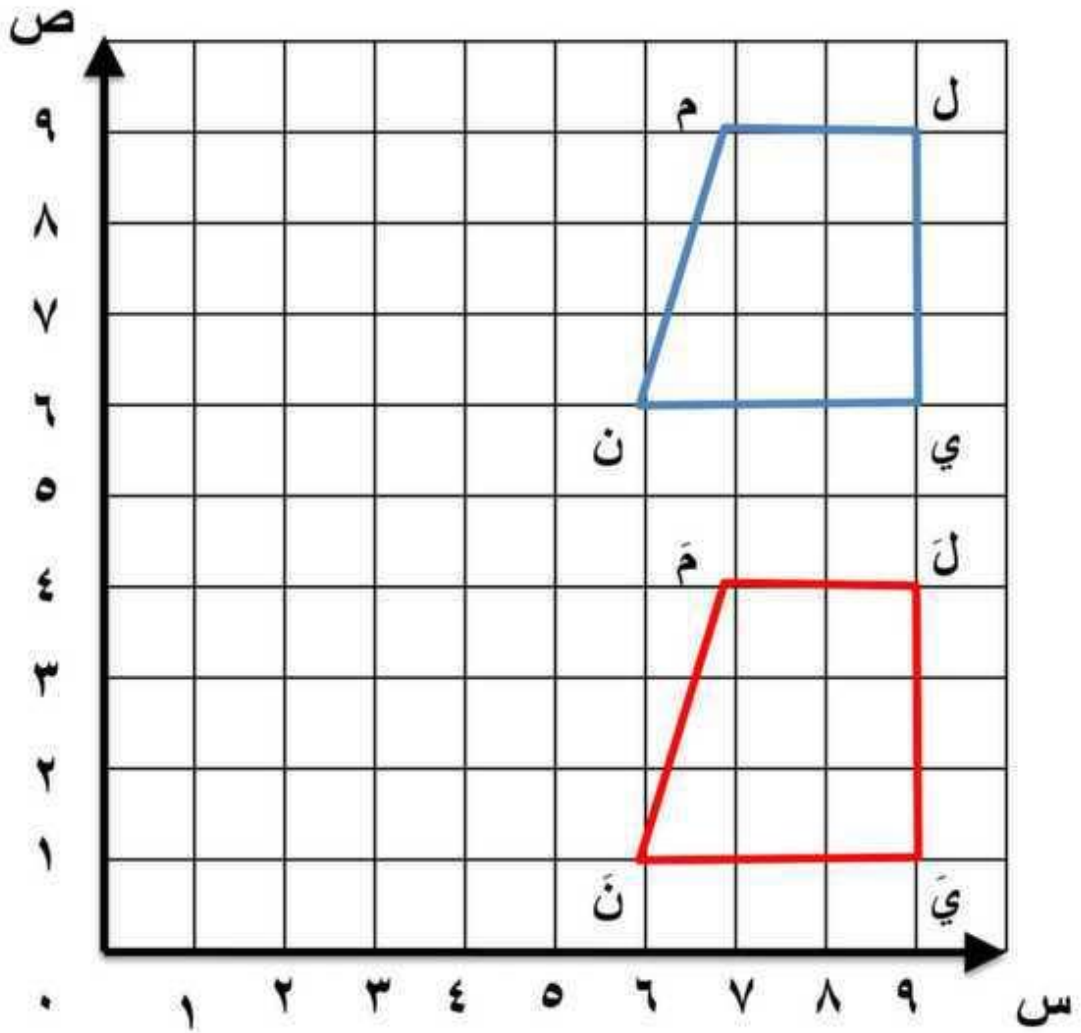
(١٣) وحدتين إلي اليسار و ٣ وحدات إلي أسفل .


ص
٩
٨
٧
٦
٥
٤
٣
٢
١
٠
١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩
س

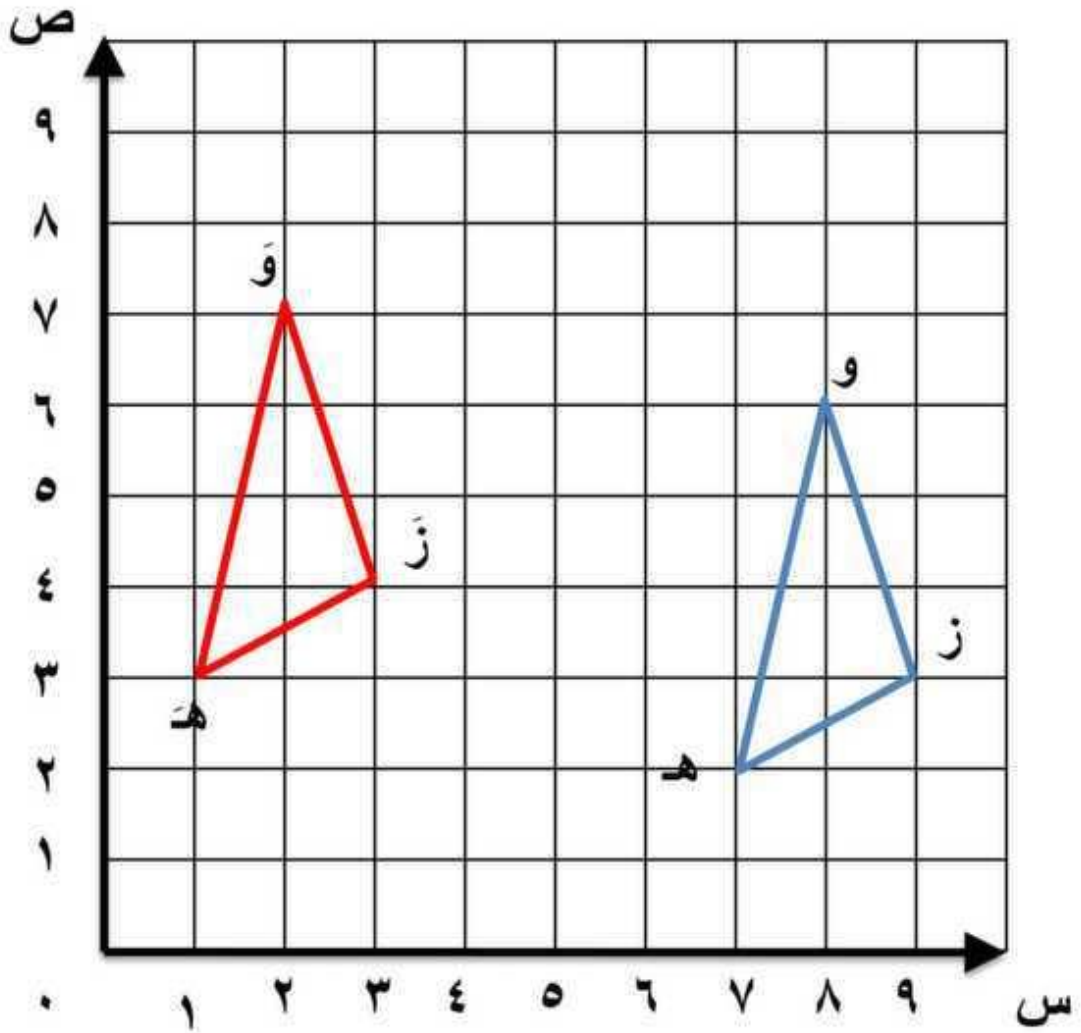
كتاب الطالب
١٧٤

لحل المسألتين ١٤ ، ١٥ ، ارسم الشكل و صورته بالانسحاب ، ثم اكتب الأزواج المرتبة لرؤوس الصورة :

(١٤) الشكل الرباعي ن (١،٦) ، م (٤،٧) ، ل (٤،٩) ، ي (١،٩) ؛ انسحاب ٥ وحدات إلي أعلي .



(١٥) المثلث د (١،٣) ، هـ (٤،٥) ، م (٣،٠) ؛ انسحاب ٣ وحدات إلي اليمين و٤ وحدات إلي أعلي .

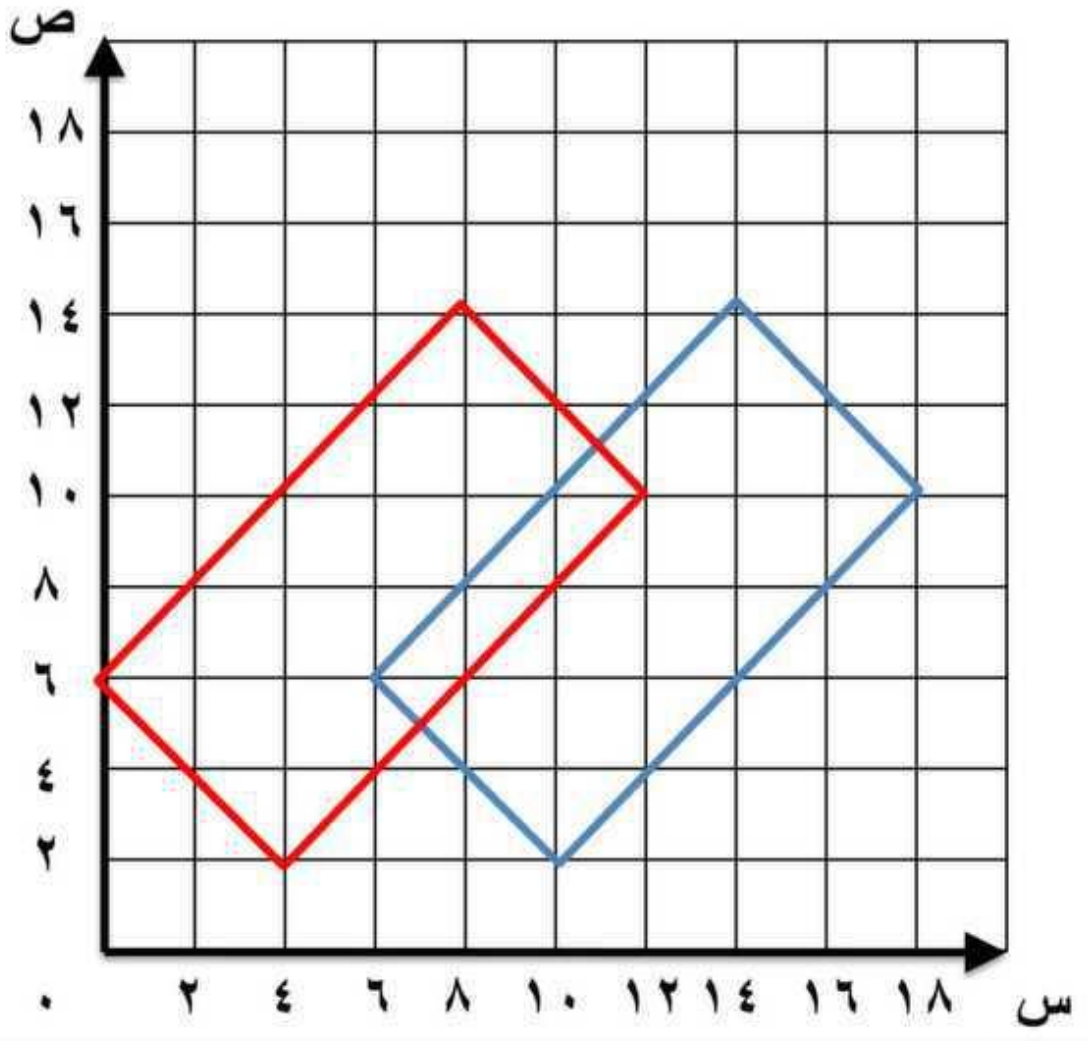


(١٦) حرك المثلث المبينة رؤوسه في الجدول المجاور ، فكانت الإحداثيات الجديدة لرأسين من رؤوس الصورة هي (٥،٦) ، (٧،٦) ، أوجد إحداثيات الرأس الثالث .

الرأس	١	٢	٣
الإحداثيات	(٢،١)	(٤،١)	(٤،٤)

(٧ ، ٩)

(١٧) حركت أرجوحة إحداثيات أرجلها (٢،١٠) ، (٦،٦) ، (١٤،١٤) ، (١٨،١٠) أربع وحدات إلي اليسار أوجد الإحداثيات الجديدة ، و مثلها علي المستوي الإحداثي .



(١٨) طاولة تنس إحداثيات (٠،٠) ، (٥،٠) ، (٥،٩) ، (٠،٩) ، فإذا حركت الطاولة ٦ وحدات إلي اليمين ووحدتين إلي أعلي ، فما الإحداثيات الجديدة للطاولة ؟

(٦ ، ٢) ، (٦ ، ٧) ، (١٥ ، ٧) ، (١٥ ، ٢)

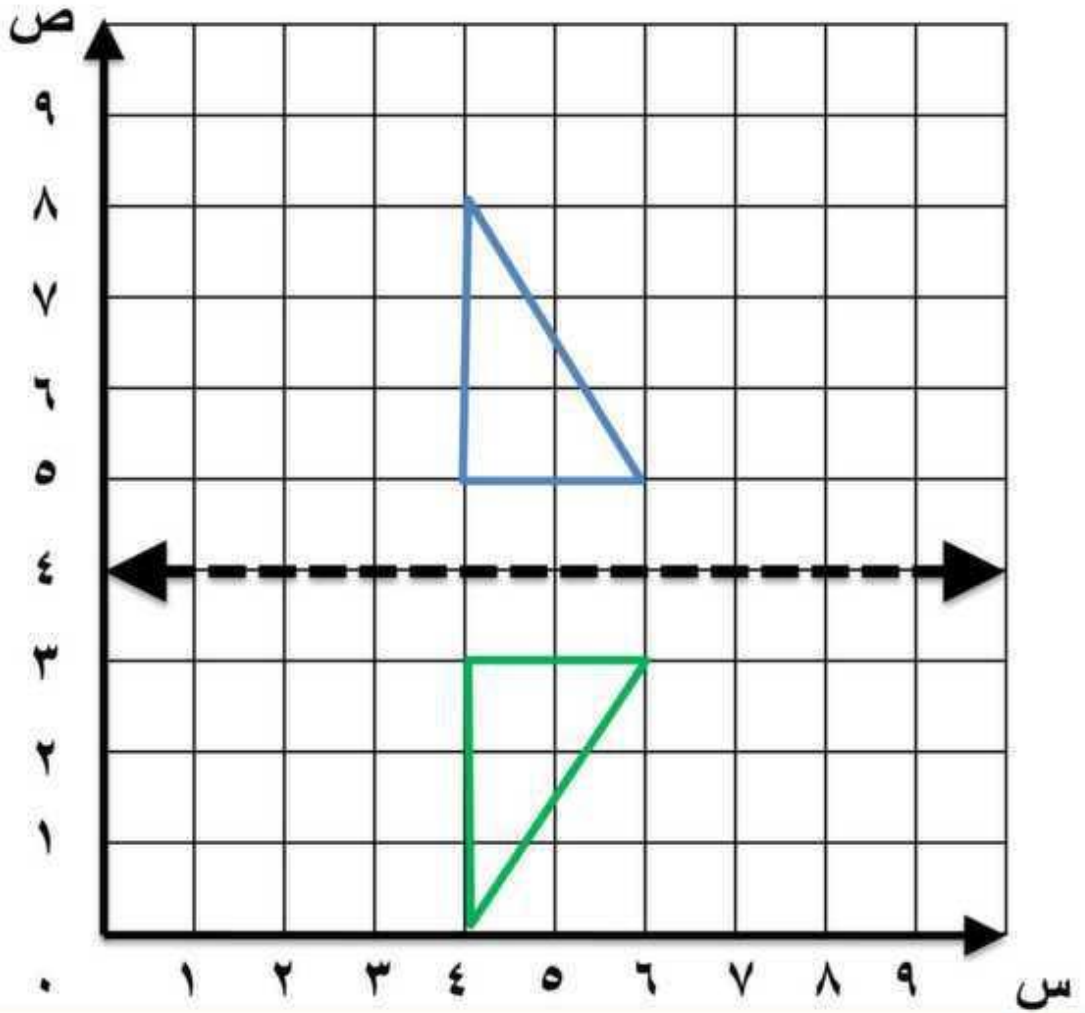
(١٩) تريد خديجة أن تسحب طاولة علي شكل مثلث قائم الزاوية من ركن إلي آخر في غرفة الجلوس ، إذا كان كل ركن من أركان الغرفة علي شكل زاوية قياسها ٩٠ فهل سيكون الركن الآخر ملائماً للطاولة ؟ فسر .

الدرس
7
7
7
7
7
7

مثالان

تمثيل الانعكاس

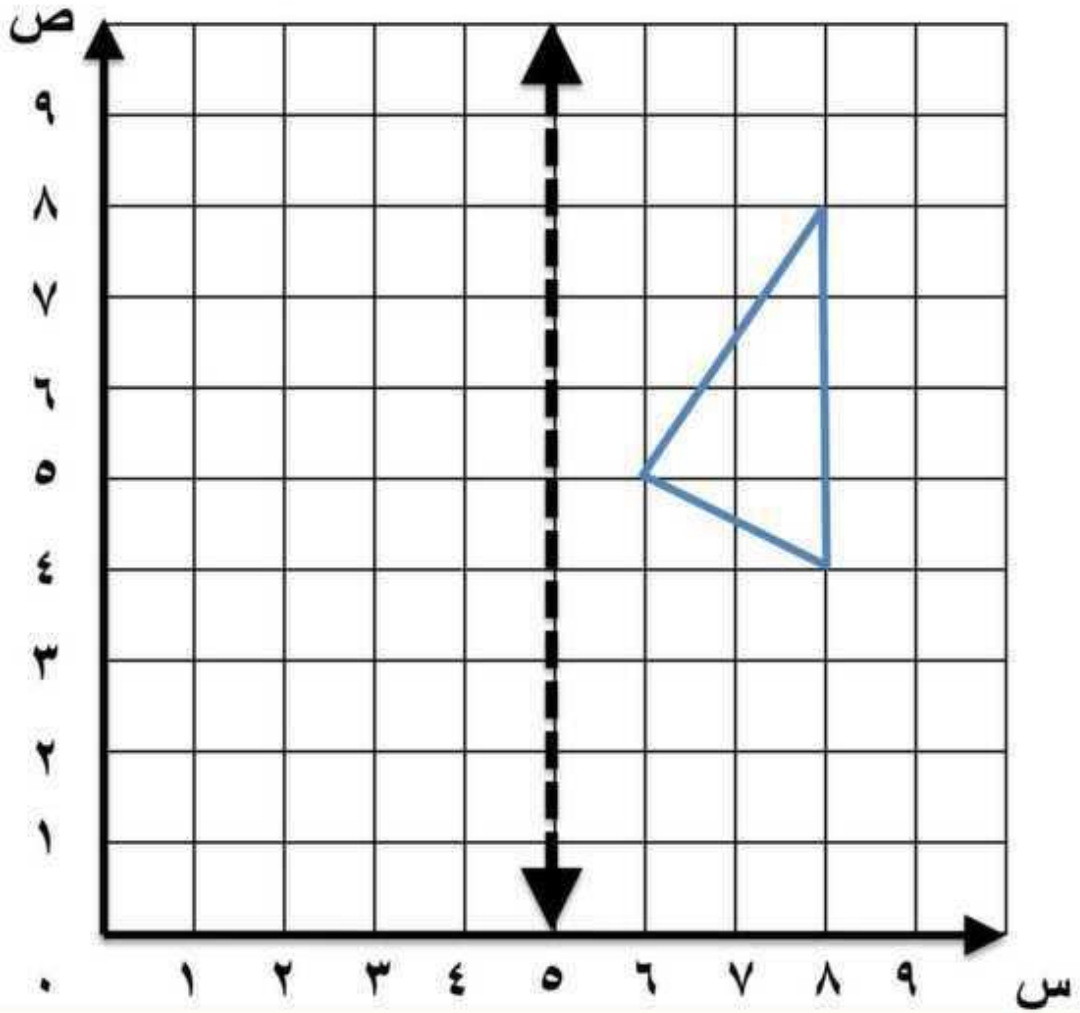
(١) ارسم صورة المثلث بالانعكاس حول المحور ، ثم اكتب الأزواج المرتبة للرؤوس الجديدة .



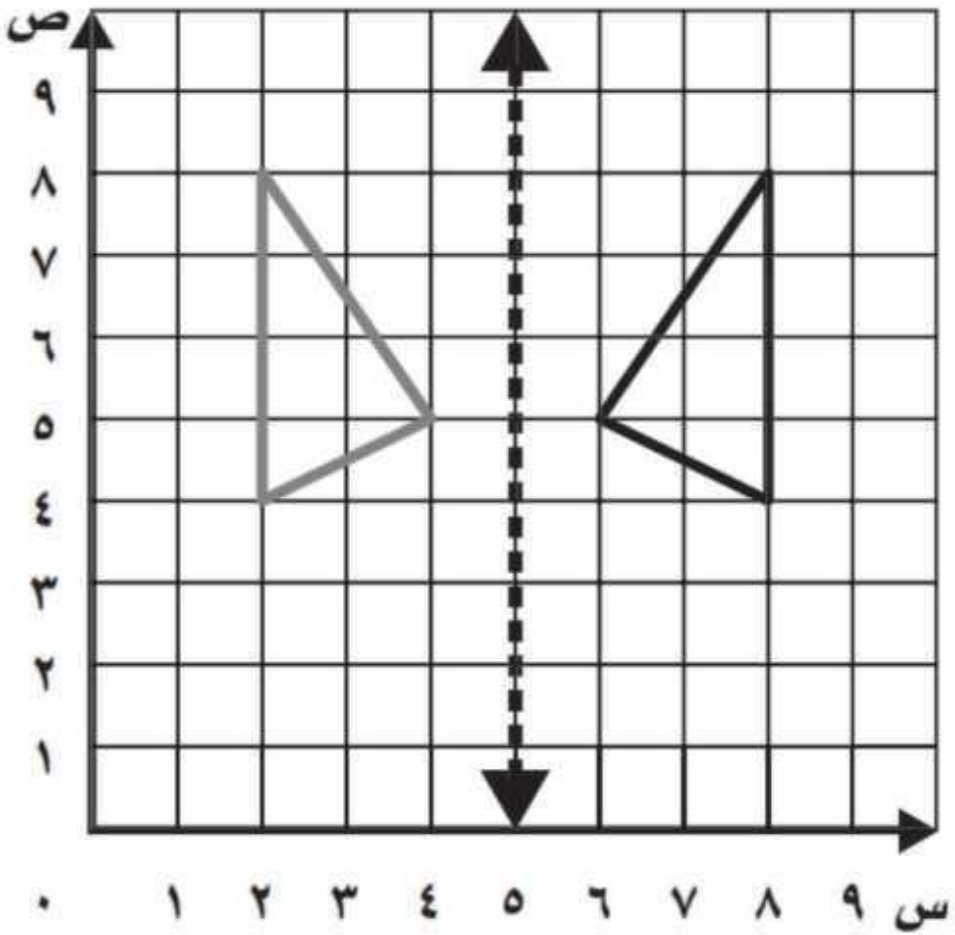
تأكـــــد

ارسم صورة كل شكل مما يأتي بالانعكاس حول المحور ، ثم اكتب الأزواج المرتبة للرؤوس الجديدة :

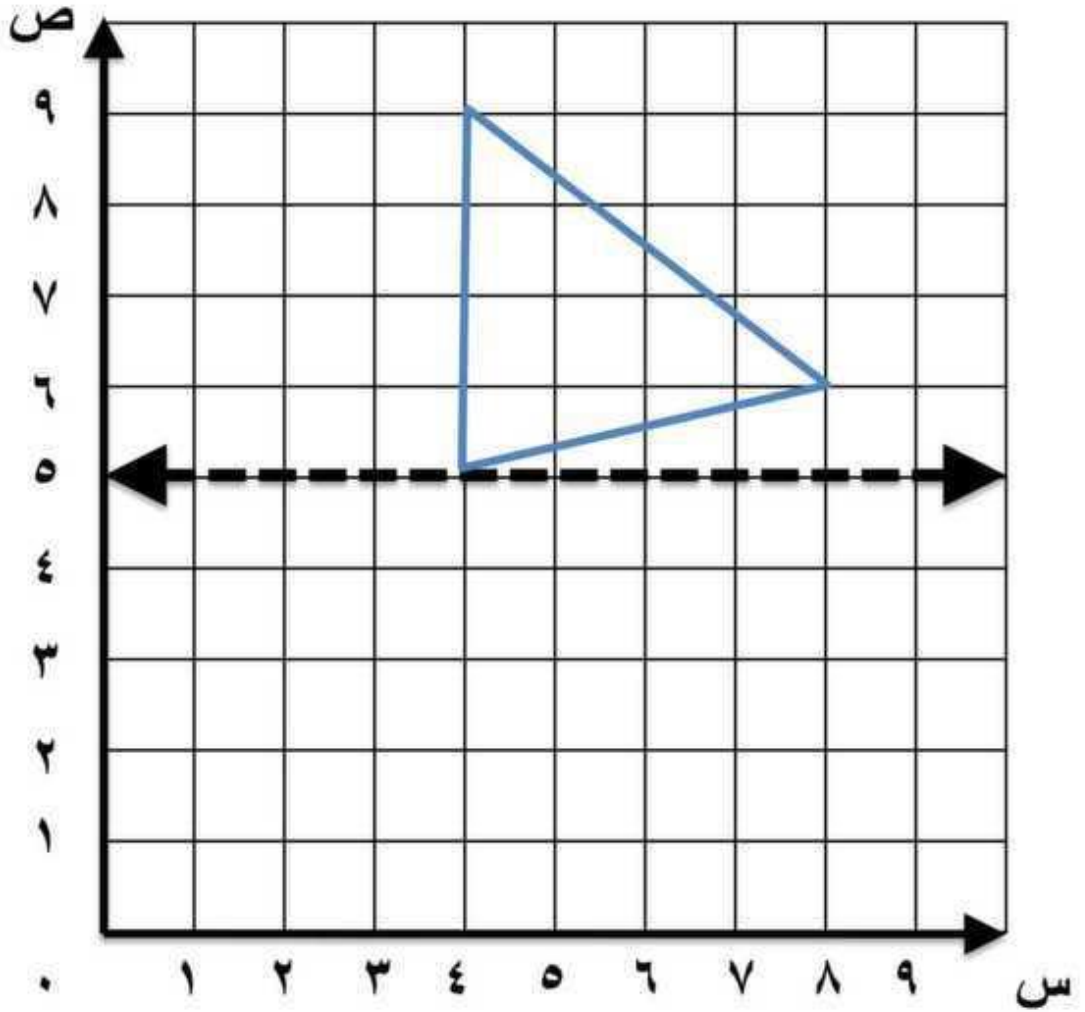
(١)



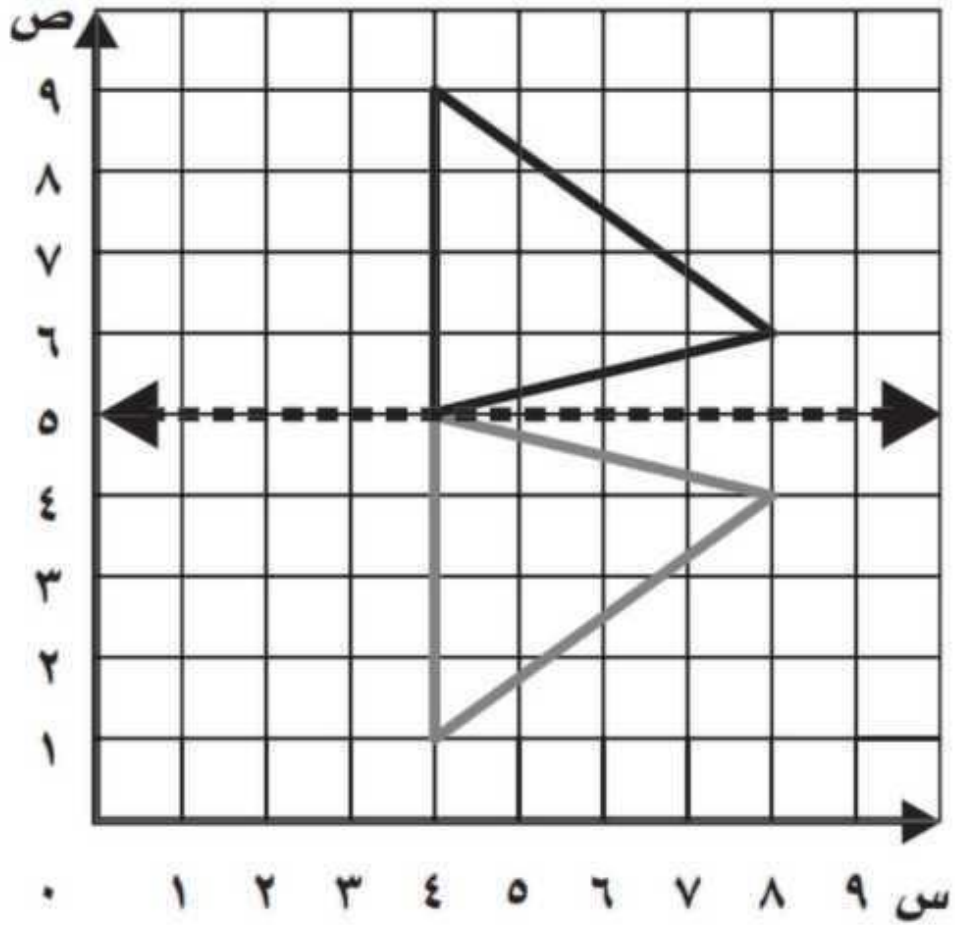
(٢، ٤)، (٢، ٨)، (٤، ٥)



(٢)

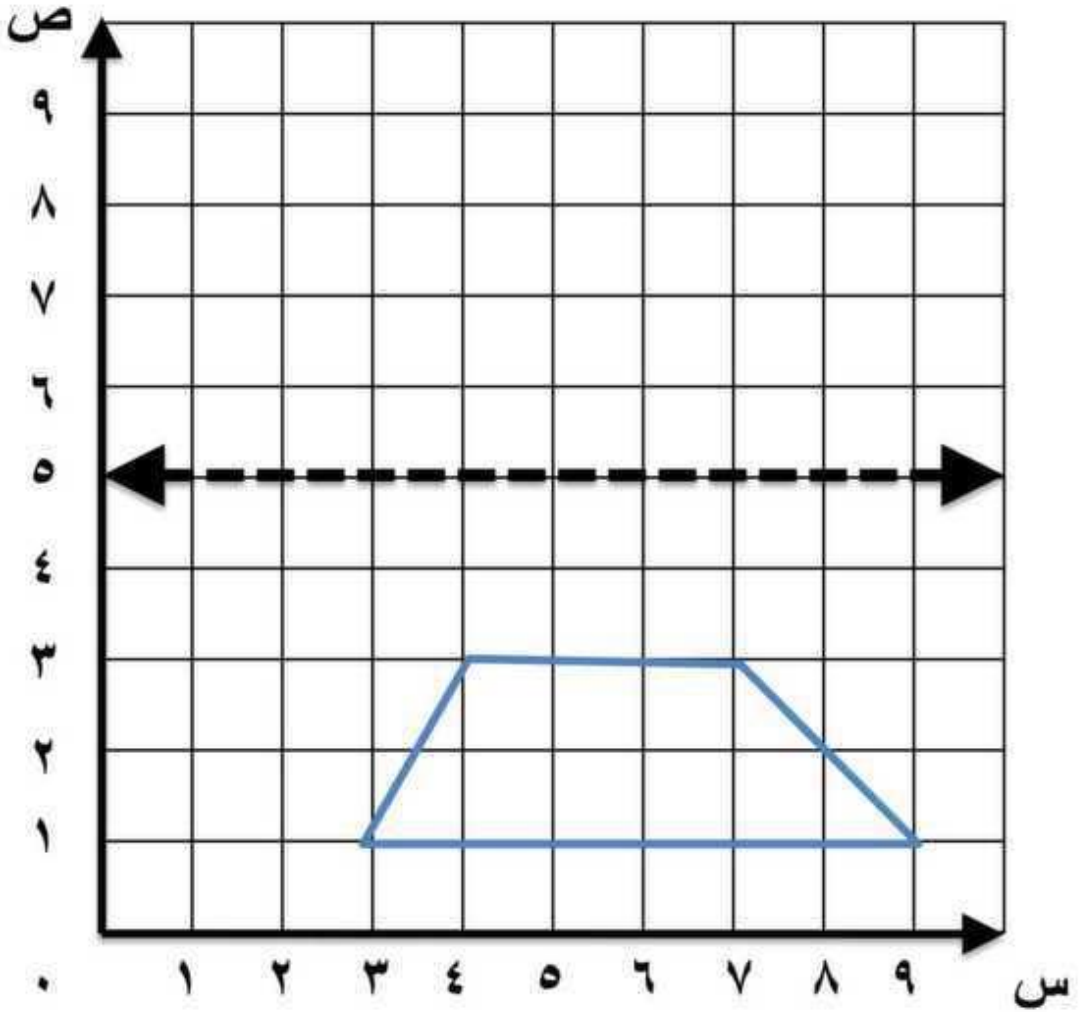


(٢)

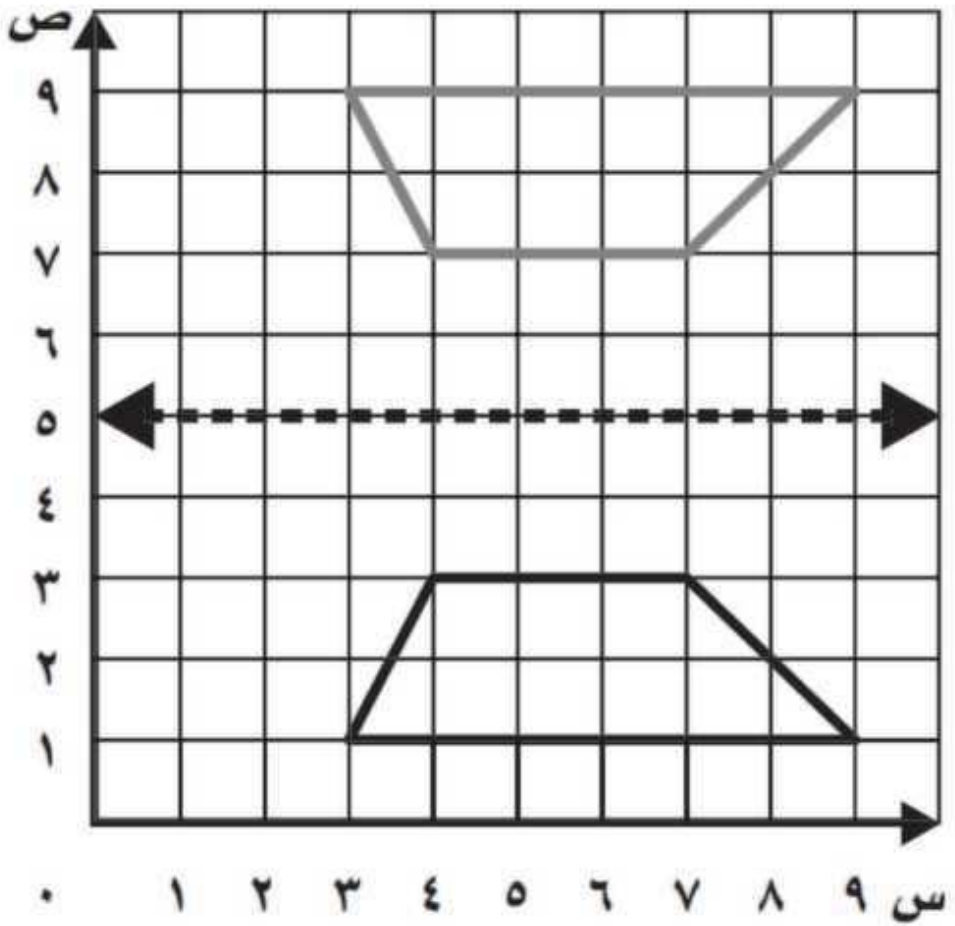


(٤، ١)، (٤، ٥)، (٨، ٤)

(٣)



(٣)



(٤، ٧)، (٣، ٩)،

(٩، ٩)، (٧، ٧)

(٤) **اذكر رقماً لا يتغير انعكاسه حول محور عمودي ؟**

(٥)

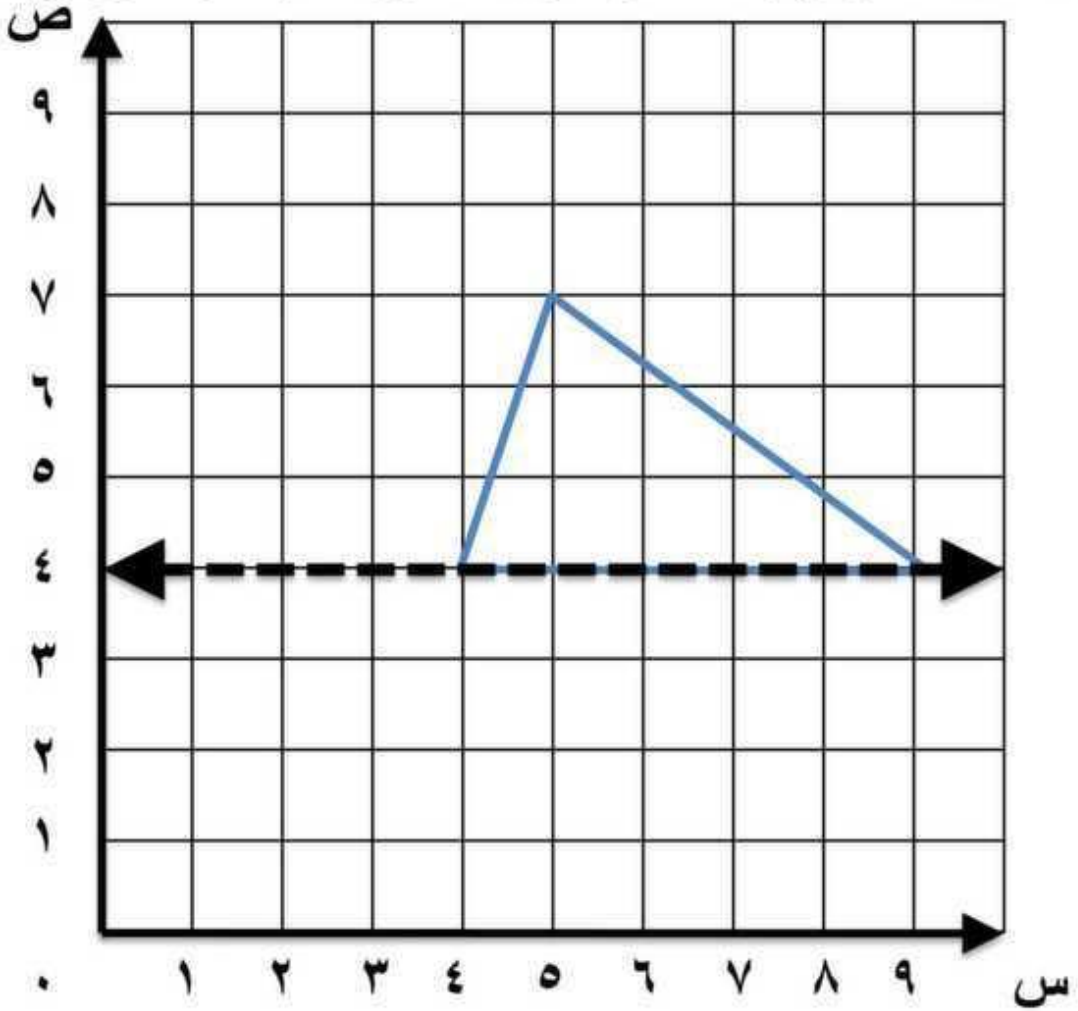
ما أوجه الشبه و الاختلاف بين الانسحاب و الانعكاس ؟

كلاهما تحويل هندسي تكون فيه الصورة مطابقة للأصل، ولكن الانسحاب يحرك الشكل من مكان إلى آخر دون تدوير أو قلب بينما ينقلب الشكل في الانعكاس.

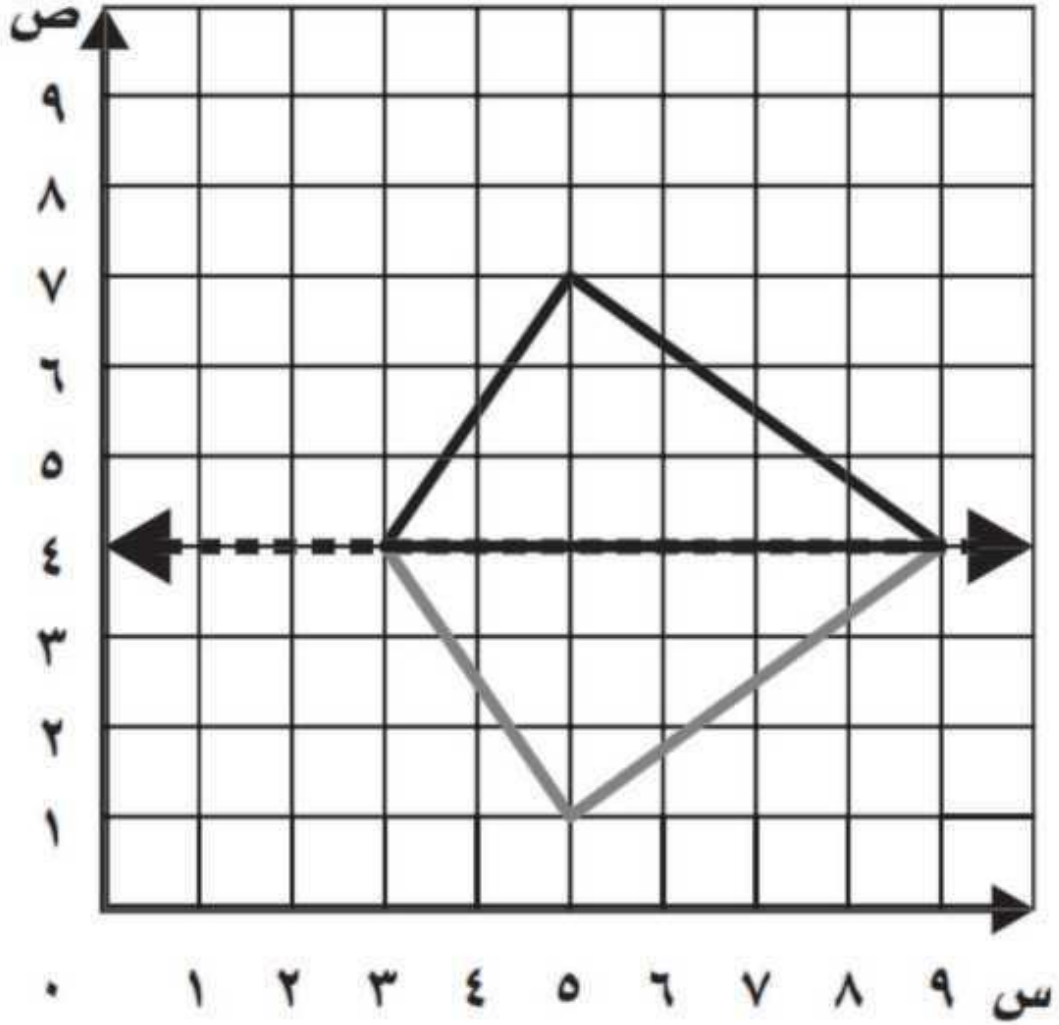
تدرب و حل المسائل

ارسم صورة كل شكل مما يأتي بالانعكاس حول المحور ، ثم اكتب الأزواج المرتبة للرؤوس الجديدة :

(٦)



(٦)

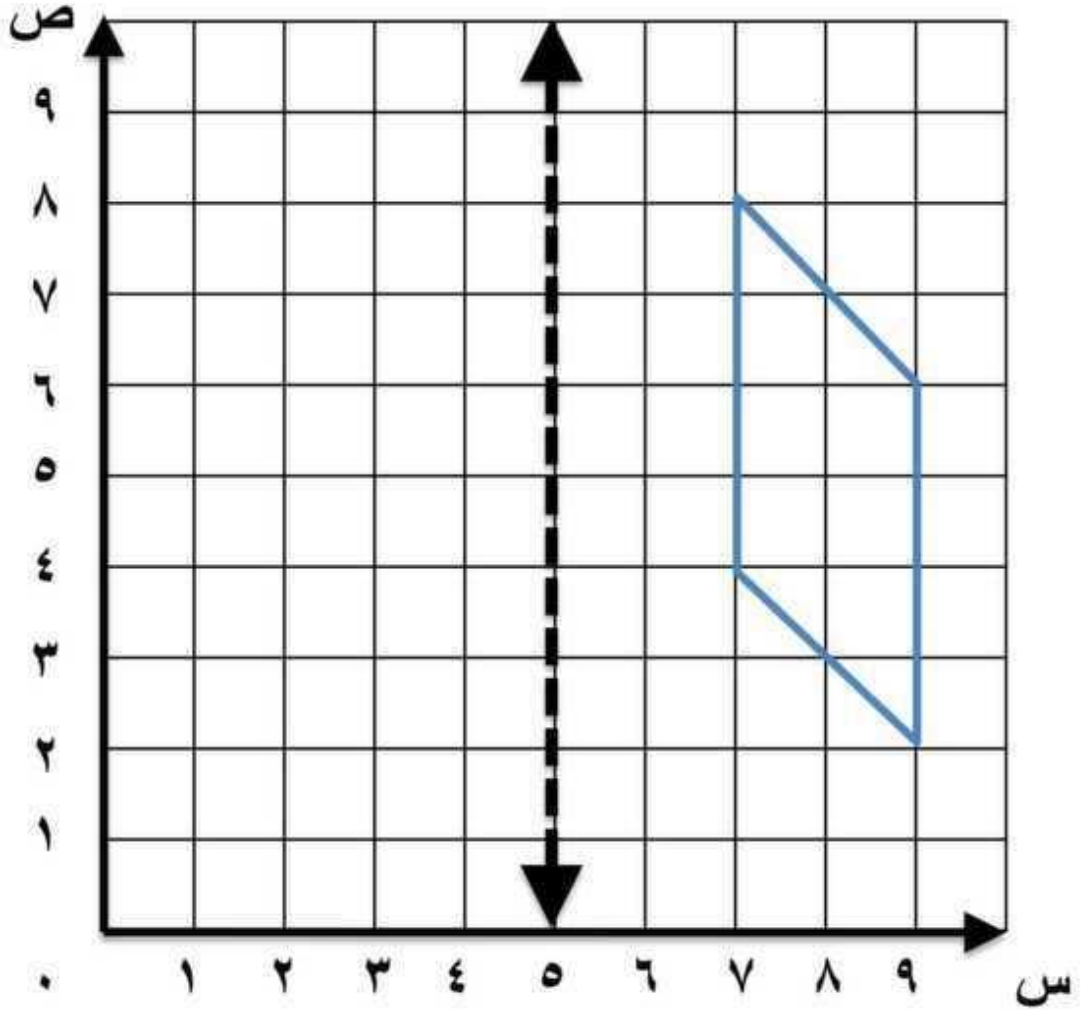


حلول
منصة مدرسية تعليمية

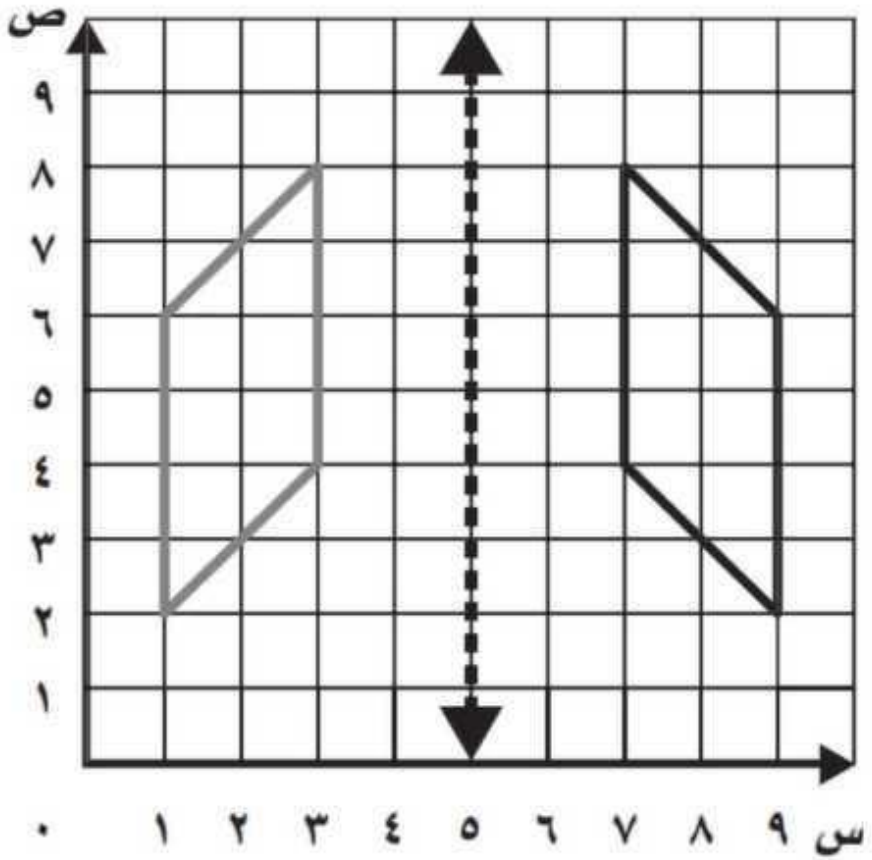
(٣، ٤)، (٩، ٤)،

(١، ٥)

(٧)



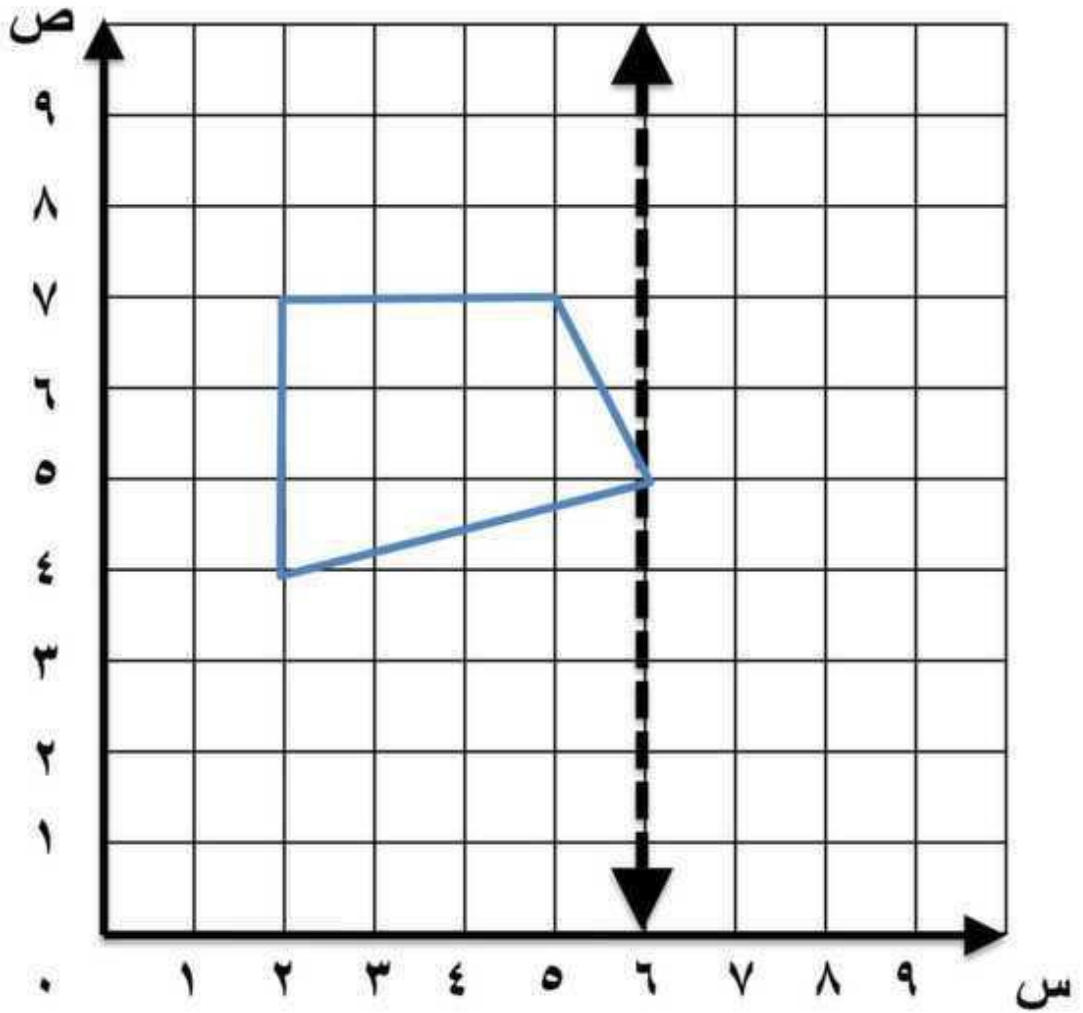
(٧)



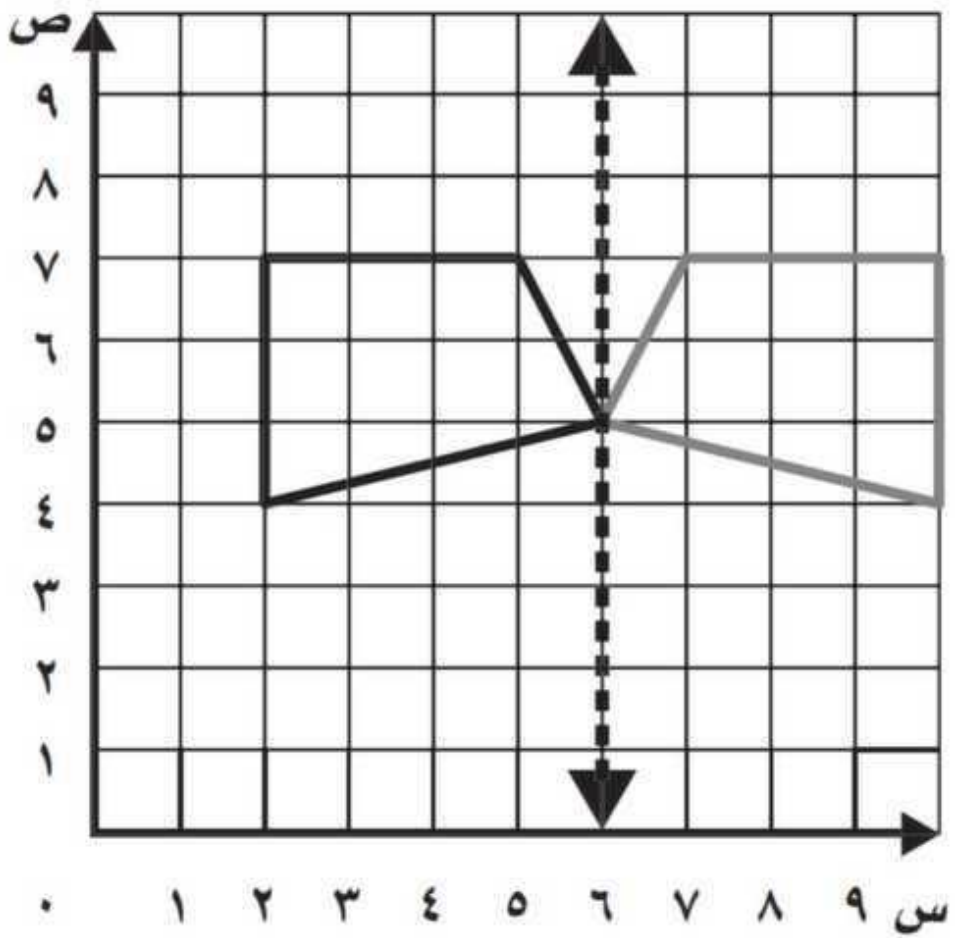
(١ ، ٢)، (١ ، ٦)،

(٣ ، ٨)، (٣ ، ٤)

(٨)



(٧)



(٦ ، ٥)، (٧، ٧)،

(١٠ ، ٧)، (١٠ ، ٤)

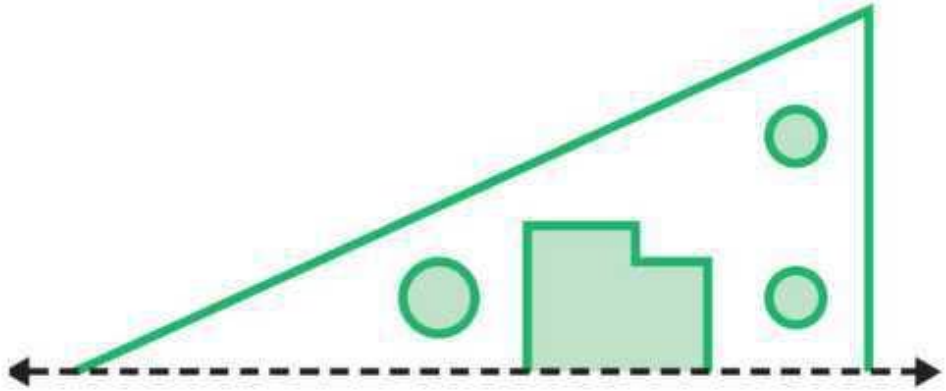
(٩) اذكر ثلاثة أرقام لا تتغير بعد انعكاسها حول محور أفقي .

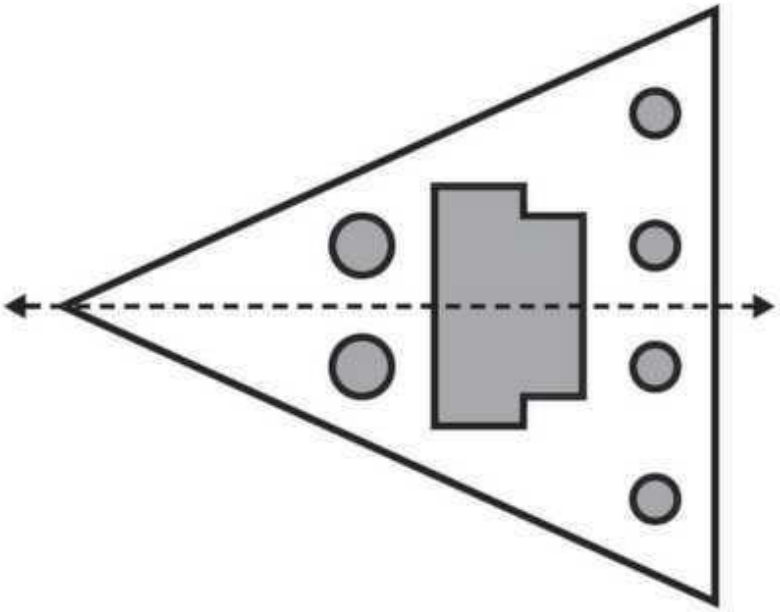
(١٠) رسمت لبني مثلثاً أحد رؤوسه عند النقطة (٣،٨) و رأساه الآخران عند النقطتين (٢،١) ، (٥،١) ، إذا انعكس الشكل حول محوري عمودي ، فما الإحداثيات الممكنة للرؤوس الجديدة ؟ وضح إجابتك .

إذا مر الخط الرأسي بالنقطة (٥، ٠) فإن

إحداثيات النقط الجديدة (٧، ٨)، (٨، ١) ، (٥، ١)

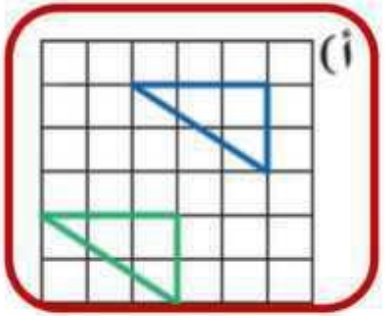
(١٦) الشكل المجاور لورقة طويت مرة واحدة علي امتداد الخط المنقط ، و الأجزاء الملونة تمثل فتحات تم قصها في الورقة المطوية ، ارسم شكل الورقة بعد فتح الطي .

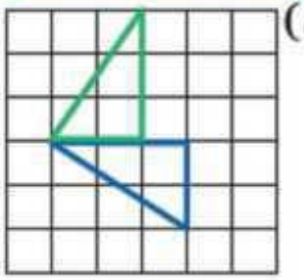


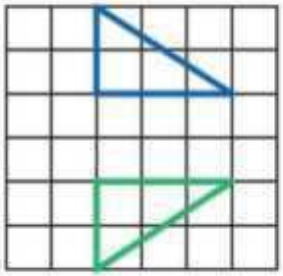


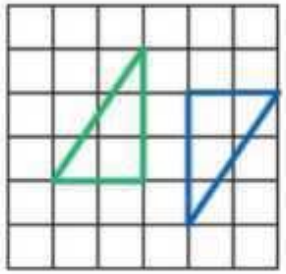
تدريب على اختبار

١٦ مَا الشكلُ الذِي يمثلُ انسحابًا؟ (الدرس ١١-٦)

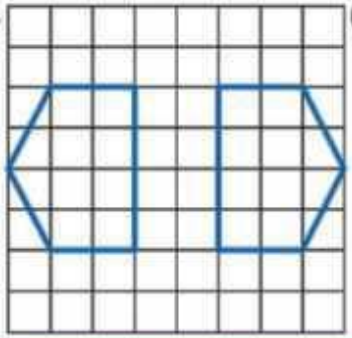
أ)


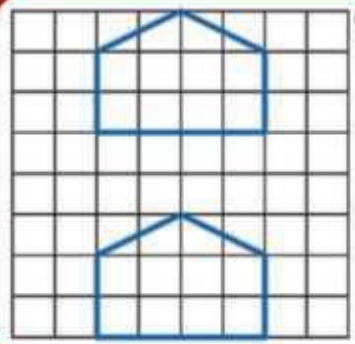
ب)


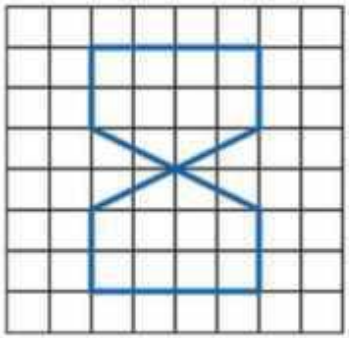
ج)


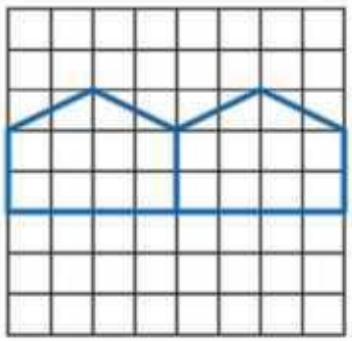
د)


١٧ مَا الشكلُ الذِي لَا يمثلُ انعكاسًا؟ (الدرس ١١ - ٧)

أ)


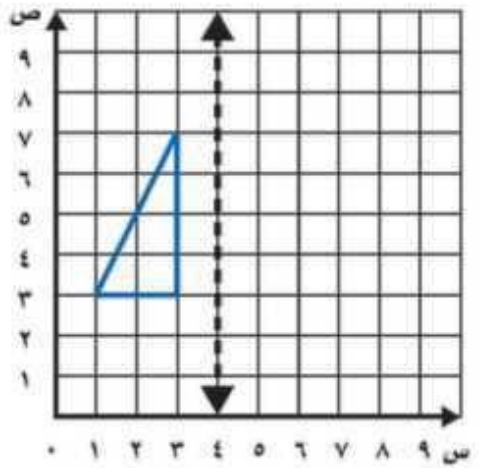
ب)


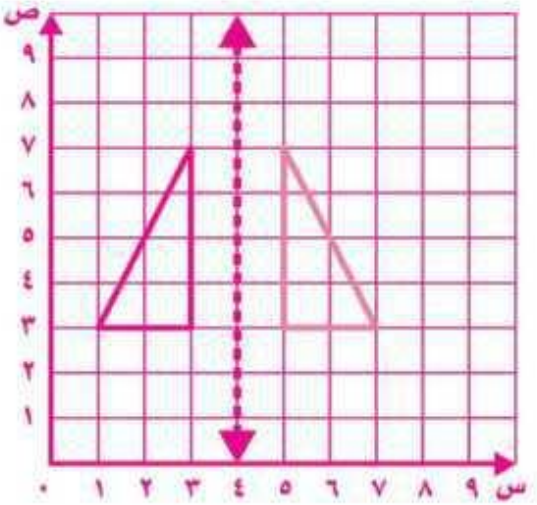
ج)


د)


ارسُمْ صورةَ كلِّ شكلٍ ممَّا يأتِي بالانعكاسِ حولَ المحورِ، ثمَّ اكتُبِ الأزواجَ المرتبةَ للرؤُوس الجديدةِ:

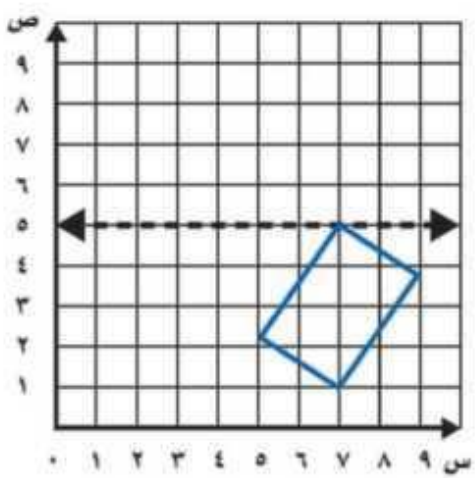
١٨

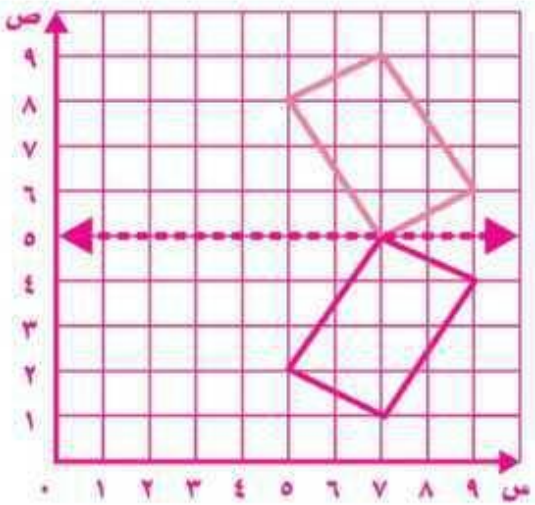




(٥، ٣)، (٥، ٧)، (٧، ٣)

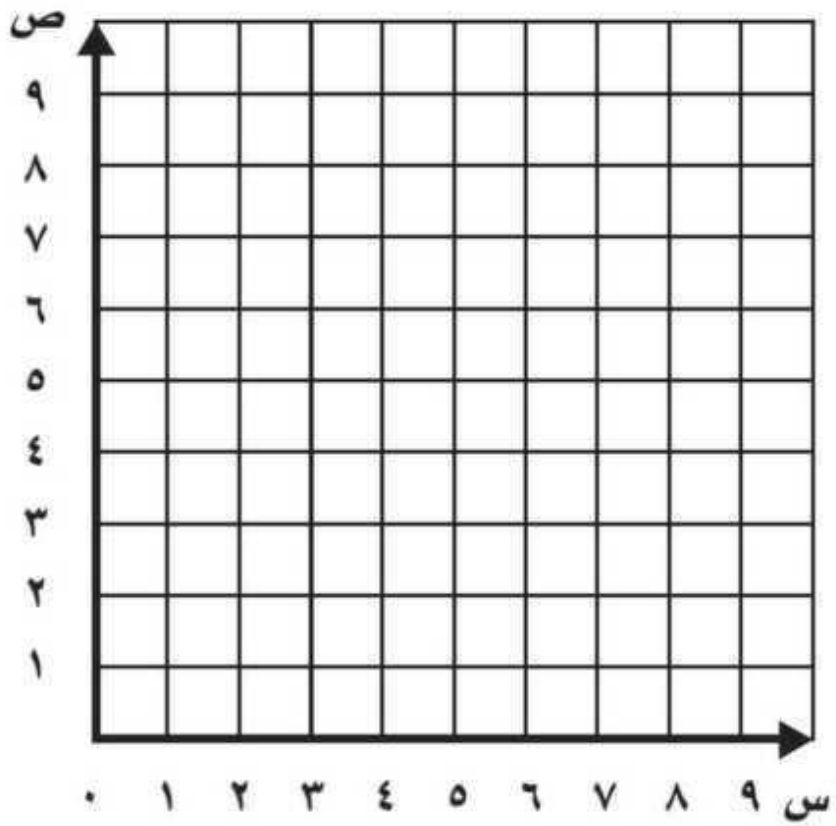
١٩

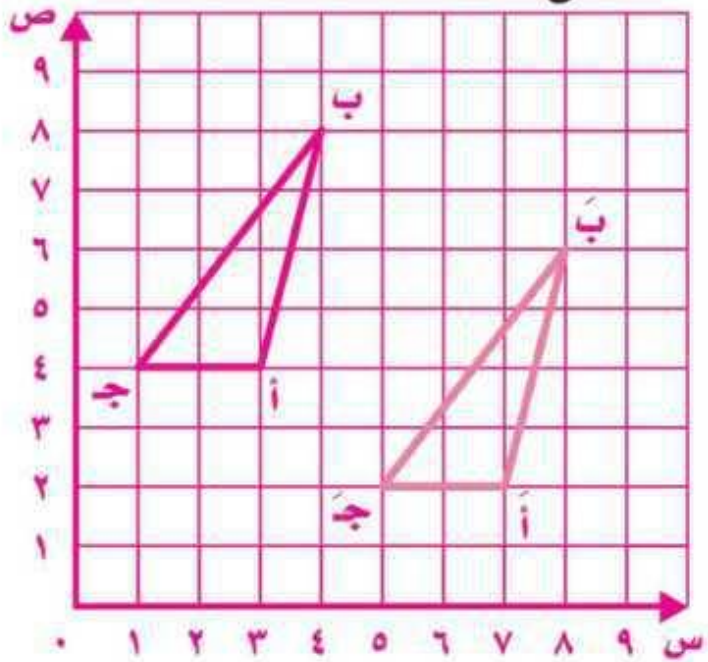




(٧، ٥)، (٩، ٦)، (٧، ٩)، (٥، ٨)

٢٠ ارسُمِ المثلثَ أ ب جـ الذِي إحداثياتُ رؤوسِهِ أ (٣، ٤)، ب (٤، ٨)، جـ (١، ٤) علَى المستَوى الإِحداثيِّ، ثمَّ ارسُمْ صورتَهُ بالانسحاب ٤ وحداتٍ إلَى اليمينِ ووحدتينِ إلى أسفلَ؟

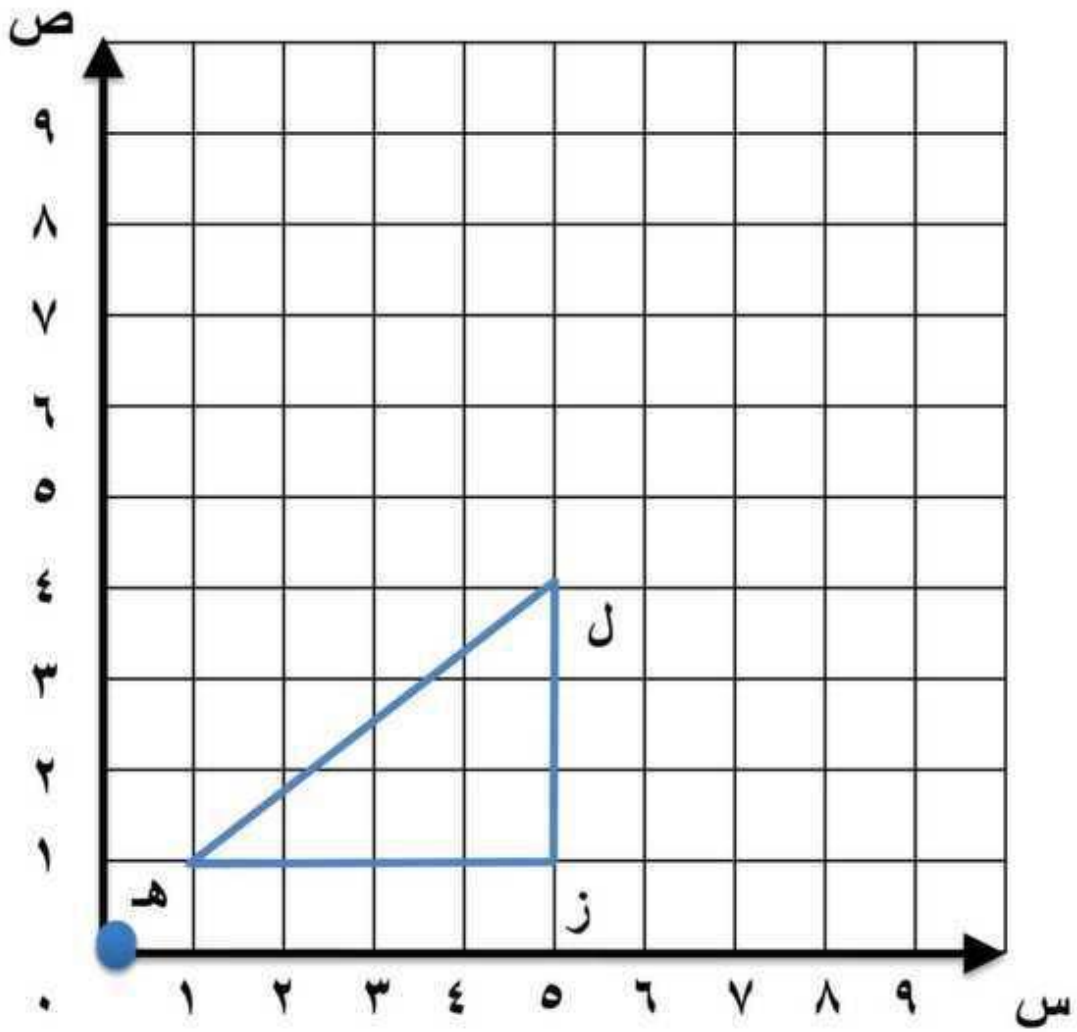




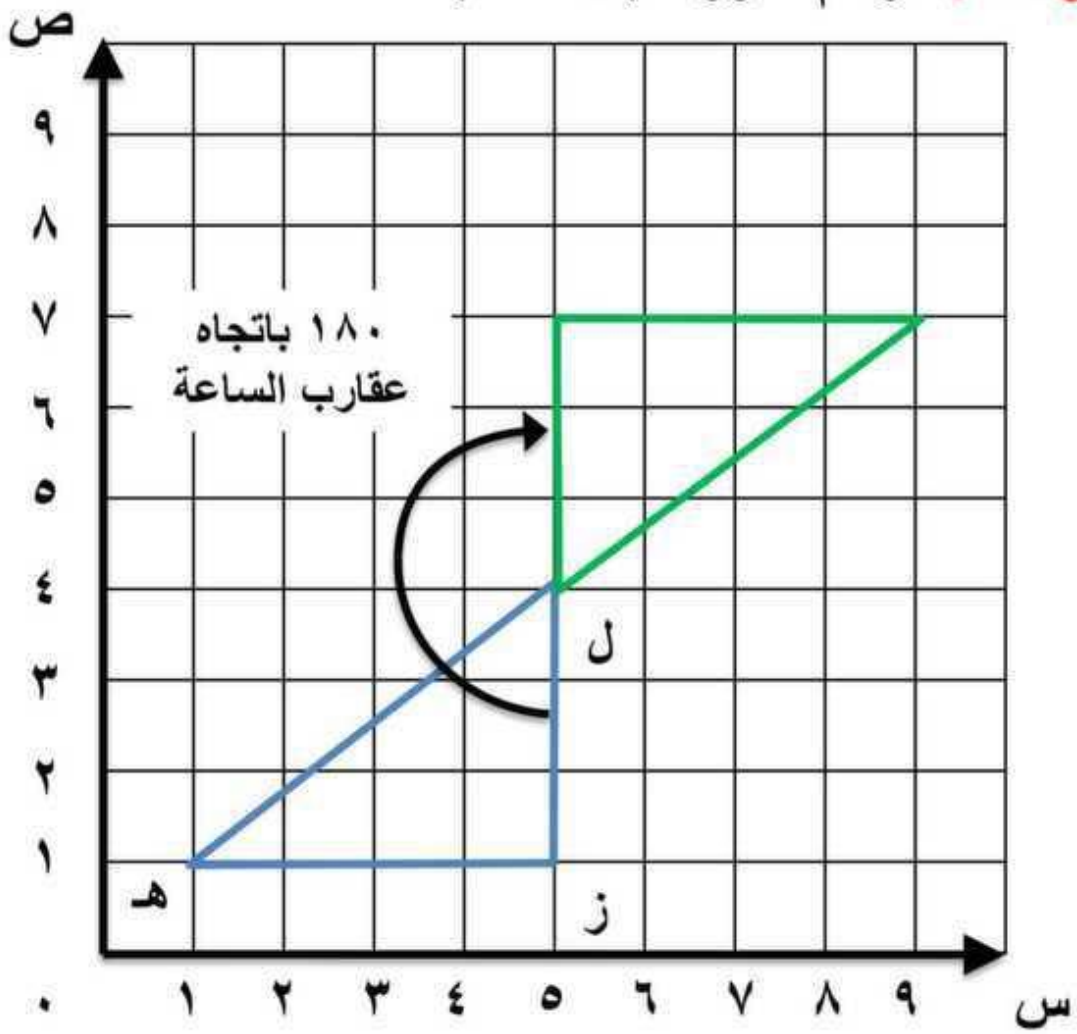
أَ (٧، ٢)، بَ (٨، ٦)، جَـ (٥، ٢)

الدرس
8
8
8
8
8
8

الخطوة ١ : ارسم المثلث الأصلي .



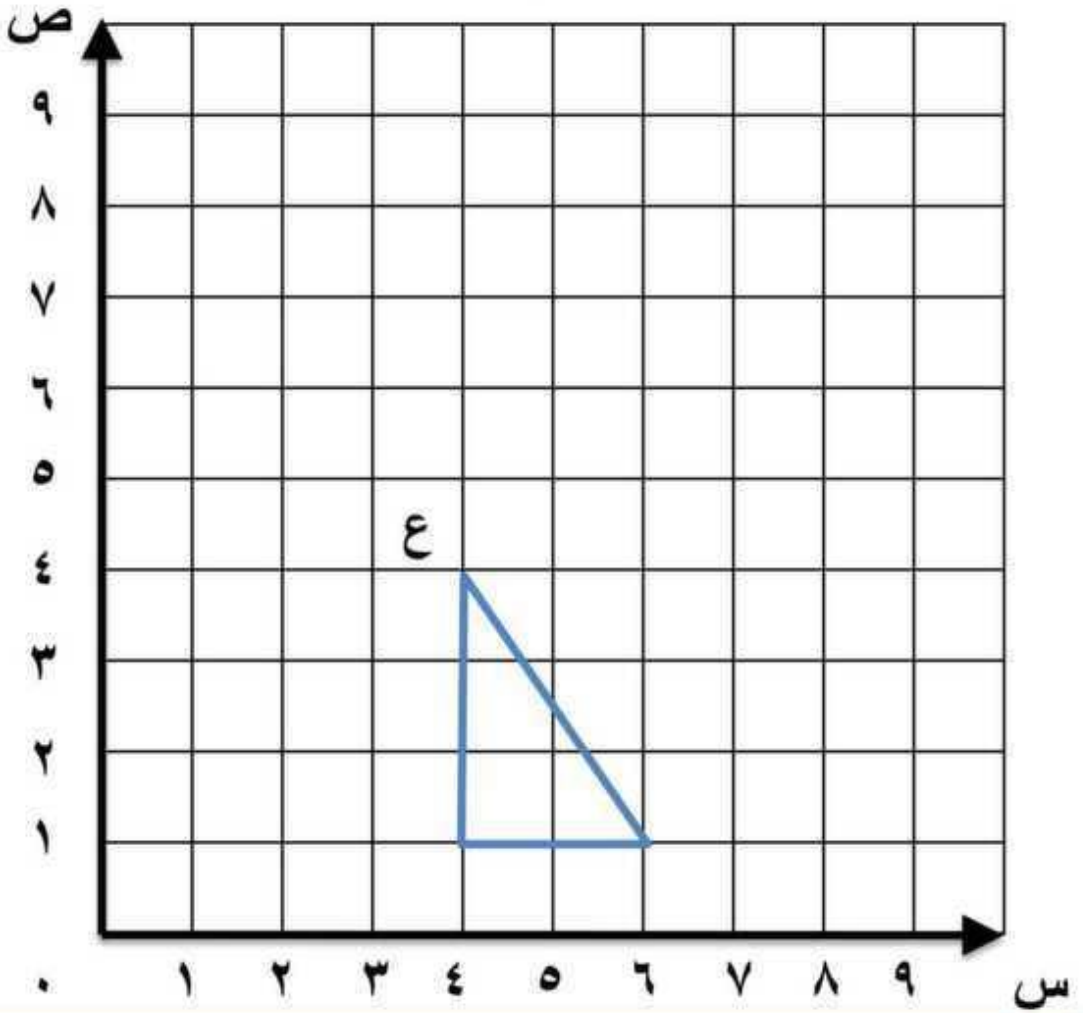
الخطوة ٢ : ارسم صورته بالانسحاب



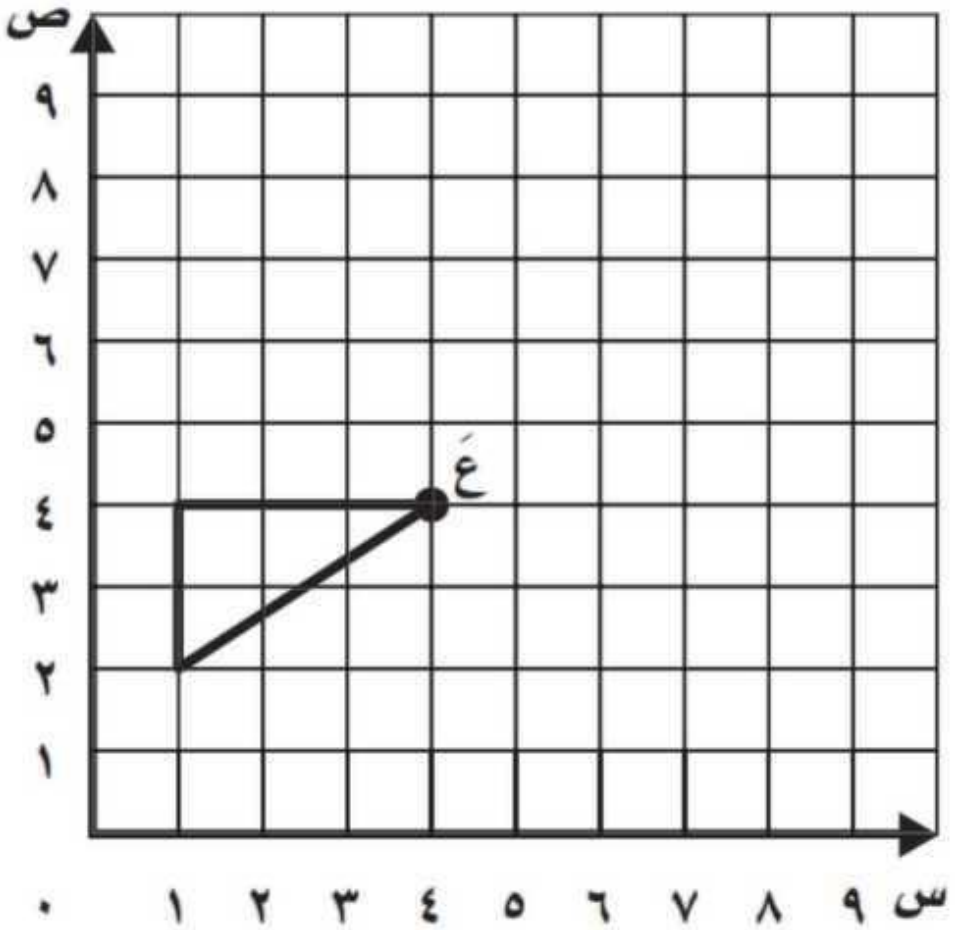
إحداثيات الرؤوس الجديدة هي هـَ (٧،٩) ، لَ (٤،٥) ، زَ (٧،٥) .

تأكـــــد

ارسم صورة المثلث بالدوران حول نقطة ع في كل من الحالات الآتية ، ثم اكتب الأزواج المرتبة للرؤوس الجديدة :

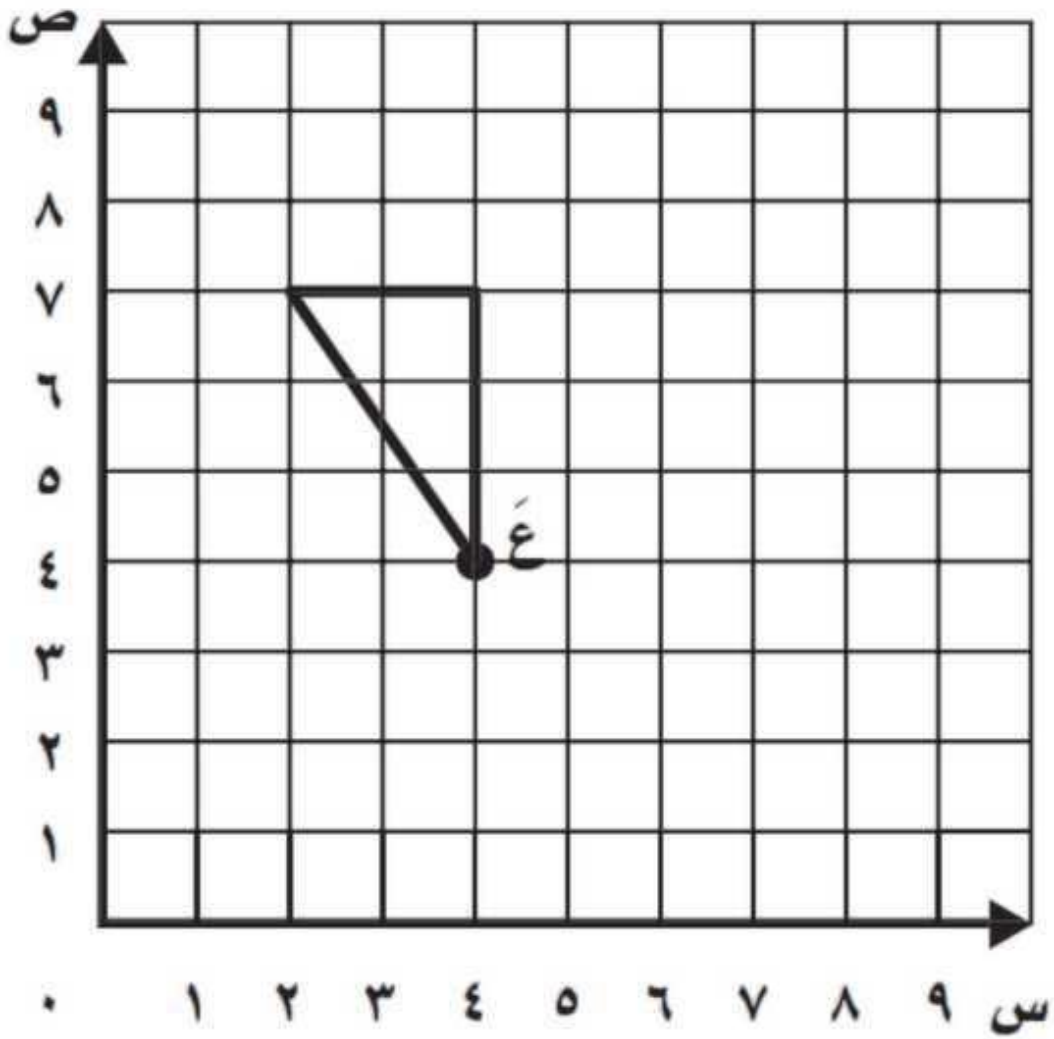


(١) ٩٠° باتجاه عقارب الساعة .



(١ ، ٢)، (١ ، ٤)، (٤ ، ٤)

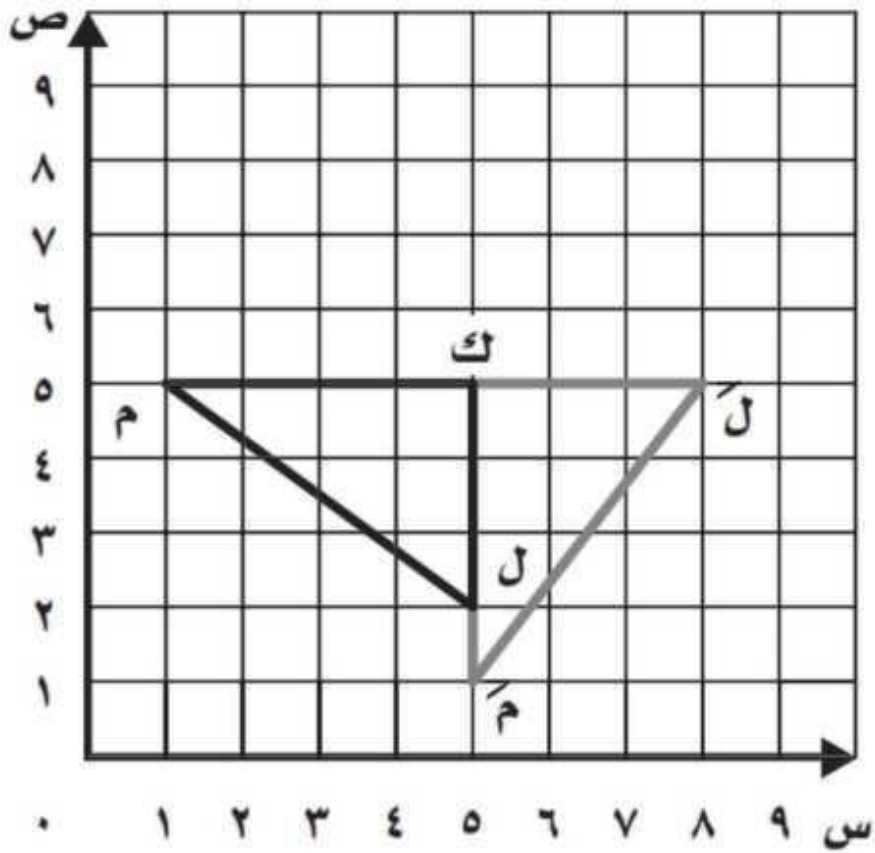
(٢) ١٨٠° بعكس اتجاه عقارب الساعة .



(٤ ، ٤)، (٢ ، ٧)، (٤ ، ٧)

ارسم المثلث المعطاة رؤوسه ، ثم ارسم صورته بالدوران المعطي في كل مما يأتي ، ثم اكتب الأزواج المرتبة للرؤوس الجديدة :

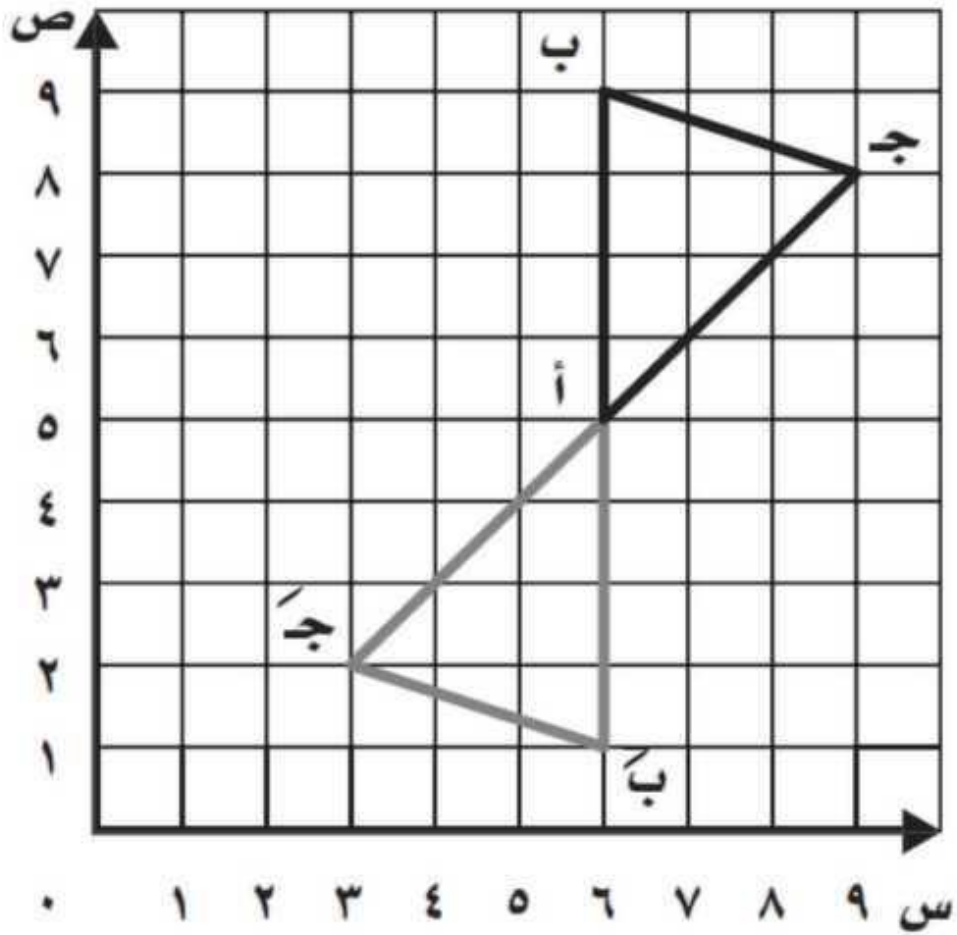
(٣) ك(٥،٥) ، ل(٢،٥) ، م(١،٥) ؛ ٩٠° بعكس اتجاه عقارب الساعة حول النقطة ك .



ك(٥، ٥)، لَ (٨، ٥)،

مَ(٥، ١)

(٤) أ(٦،٥) ، ب(٦،٩) ، جـ(٩،٨) ؛ ١٨٠° باتجاه عقارب الساعة حول النقطة أ .



أ(٦، ٥)، بَ(٦، ١)،

جـَ(٣، ٢)

(٥) أذكر رقمين يمثل كل منهما صورة الآخر بتحويل هندسي ، ثم سم هذا التحويل .

العددان

٢، ٦ كلٌّ منهما يمثل

انعكاسًا للآخر حول محور

عمودي

(٦)

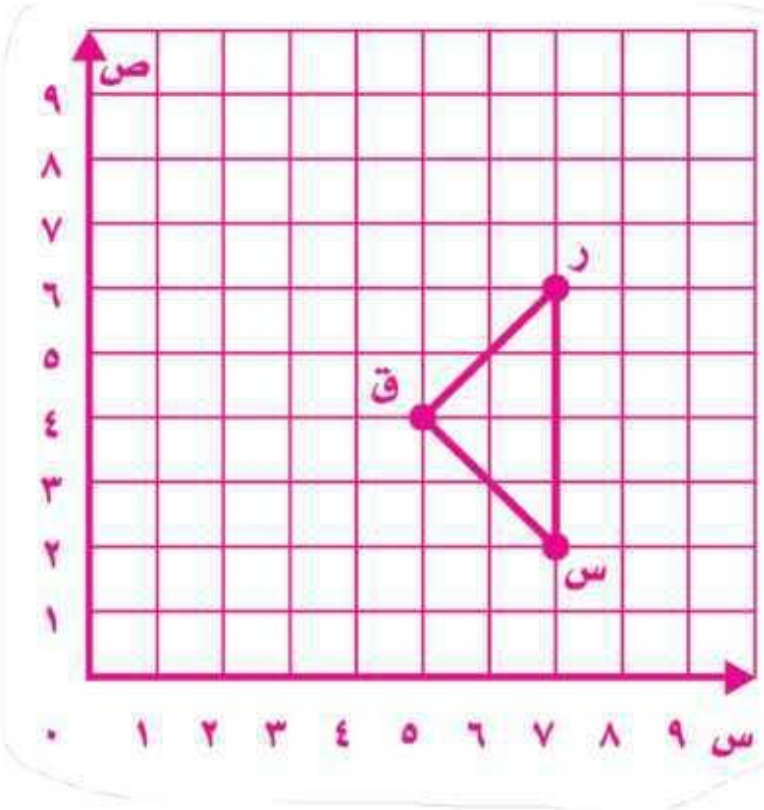
ما الفرق بين الدوران و الانعكاس ؟

في الدوران يدور الشكل حول نقطة، أما في الانعكاس فيتم قلب الشكل حول مستقيم.

تدرب و حل المسائل

ارسم المثلث بالدوران المعطي ، ثم اكتب الأزواج المرتبة للرؤوس الجديدة :

(٧) ٩٠° باتجاه عقارب الساعة حول النقطة ق .

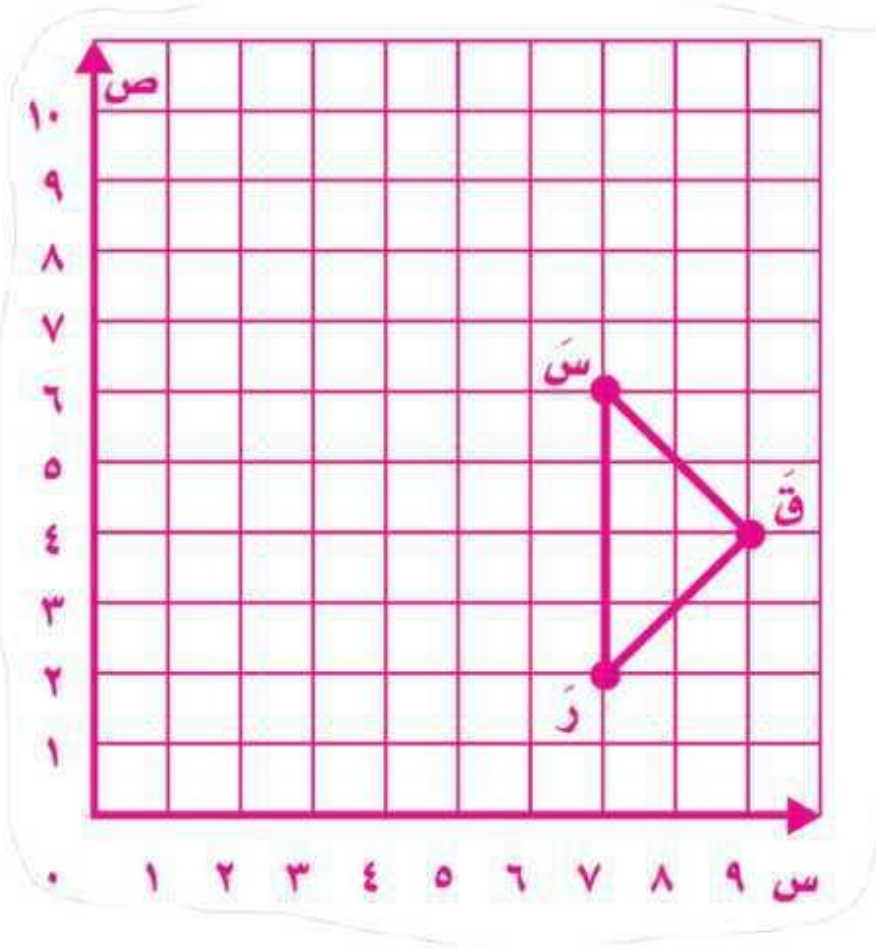


(٥، ٤)،

(٧، ٦)،

(٧، ٢)

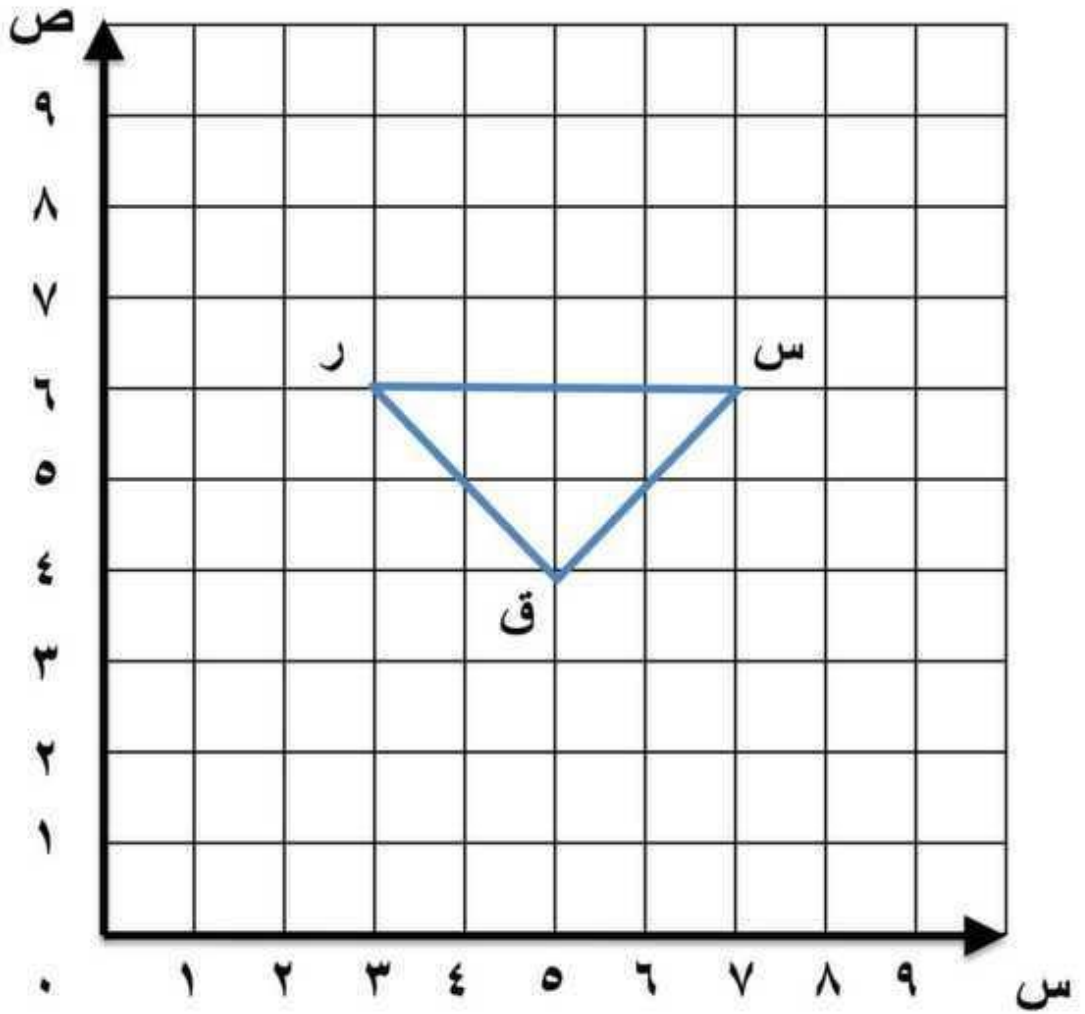
(٨) ٩٠° بعكس اتجاه عقارب الساعة حول النقطة س .



(٧، ٢)،

(٩، ٤)،

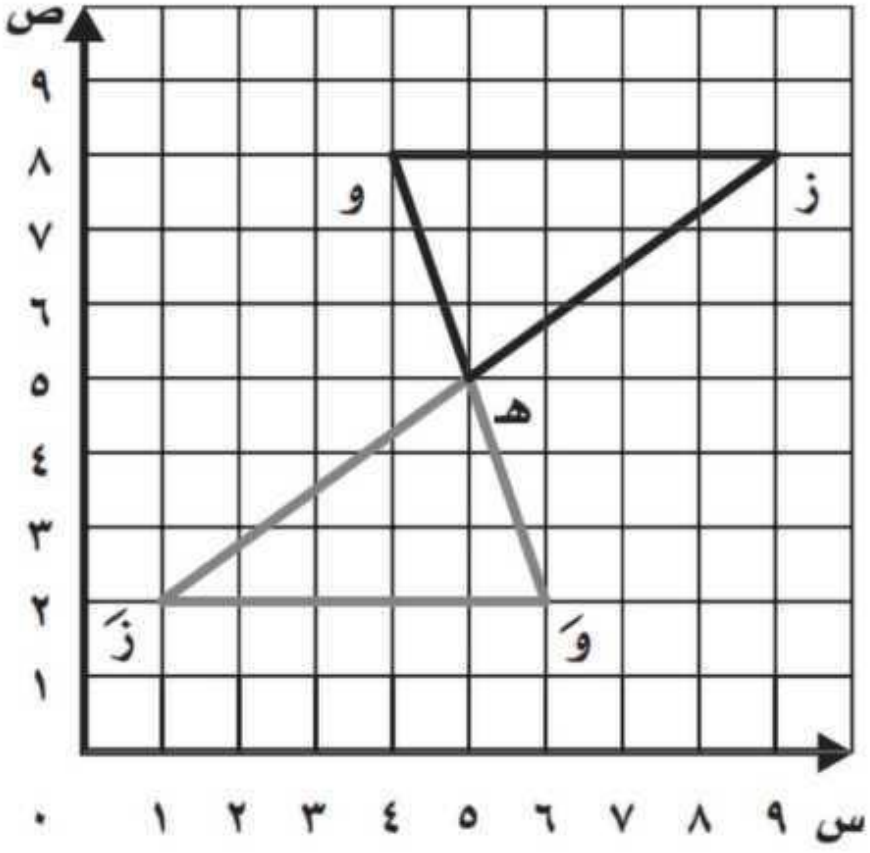
(٦، ٧)


ص
٩
٨
٧
٦
٥
٤
٣
٢
١
٠
ر
س
ق
١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩
س

كتاب الطالب
١٨١

ارسم المثلث المعطاة رؤوسه ، ثم ارسم صورته بالدوران المعطي في كل مما يأتي ، ثم اكتب الأزواج المرتبة للرؤوس الجديدة :

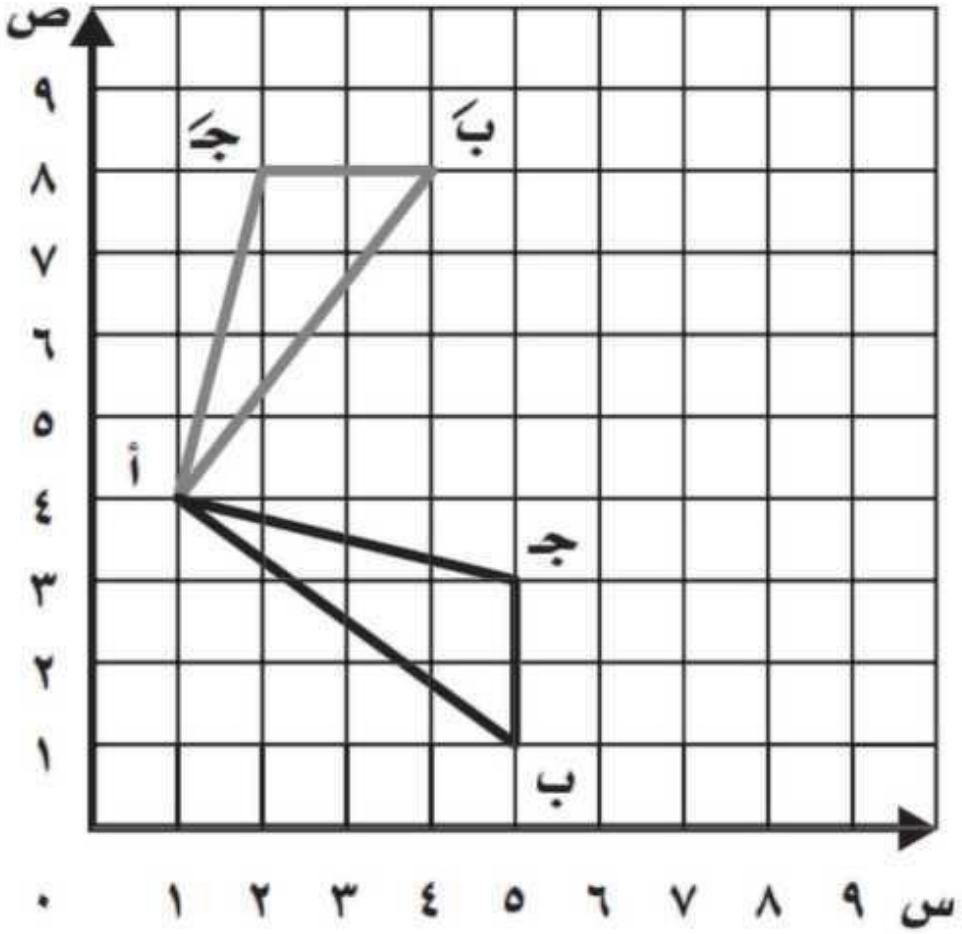
(٩) هـ(٥،٥) ، و(٨،٤) ، ز(٨،٩) ؛ ١٨٠° بعكس اتجاه عقارب الساعة حول النقطة هـ .



هـ(٥، ٥)، وَ(٦، ٢)،

زَ(١، ٢)

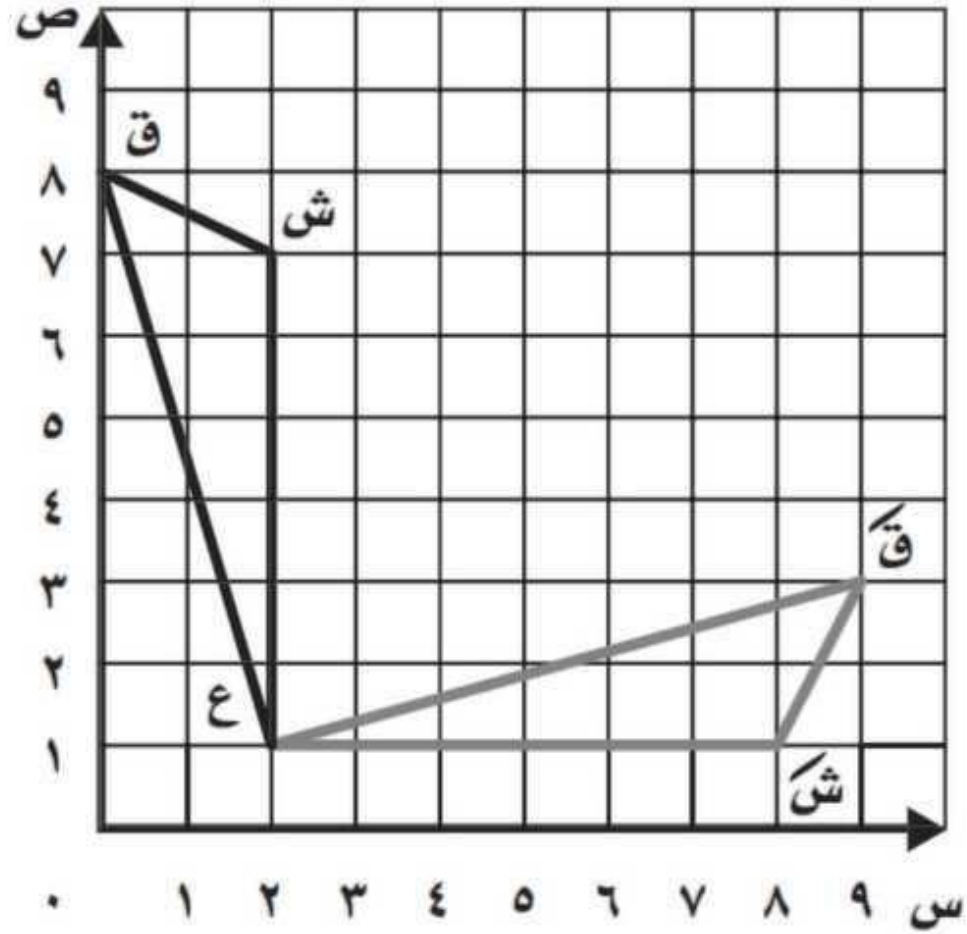
(١٠) أ(١، ٤) ، ب(٥، ١) ، جـ(٥، ٣) ؛ ٩٠° بعكس اتجاه عقارب الساعة حول النقطة أ .



أ(١ ، ٤)، بَ(٤ ، ٨)،

جَ(٢ ، ٨)

(١١) ش(٢،٧) ، ع(٢،١) ، ق(٠،٨) ؛ ٩٠° باتجاه عقارب الساعة حول النقطة ع .



شَ(٨، ١)، ع(٢، ١)،
قَ(٩، ٣)

(١٢) الشكل المجاور هو صورة الإشارة بعد تدويرها ٩٠° عكس اتجاه حركة عقارب الساعة .
ارسم الإشارة قبل التدوير .

(١٣) الهندسة : صف التحويل الحاصل علي الحرف F .

دوران ١٨٠°

(١٤) تم نقل لعبة قفز علي شكل مستطيل (٤،٢) ، (٩،٢) ، (٩،٥) ، (٤،٥) إلي موقع أخر ، حيث بقي الركن (٤،٢) في مكانه ، و أصبح الركن (٩،٢) مكان الركن (٤،٧) .
صف الحركة التي أجريت علي اللعبة ، و اذكر الموقع الجديد للركنين الآخرين ، و ادعم إجابتك بالرسم .

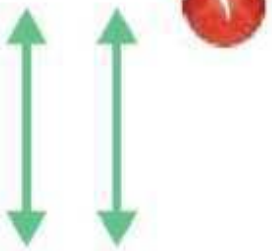
دوران ٩٠°، حول النقطة (٢، ٤)، في اتجاه عقارب الساعة؛ (٧، ١)، (٢، ١) ؛

حل اختبار الفصل

اختبار الفصل الثاني عشر

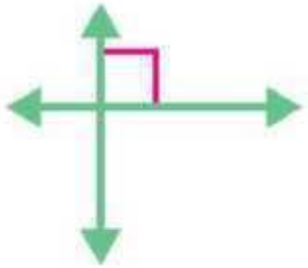
صِفِ العَلاقةَ بينَ كُلِّ مُستقيمينِ: هل هما (متقاطعَان أو متعامِدانِ أو متوازِيانِ)؟

١



متوازيان

٢

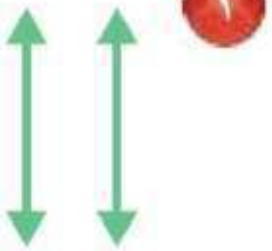


متعامدان

اختبار الفصل الثاني عشر

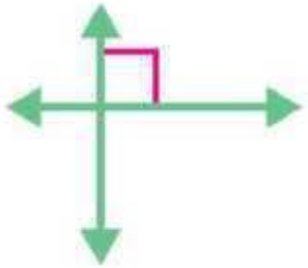
صِفِ العَلاقةَ بينَ كُلِّ مُستقيمينِ: هل هما (متقاطعَان أو متعامِدانِ أو متوازِيانِ)؟

١



متوازيان

٢

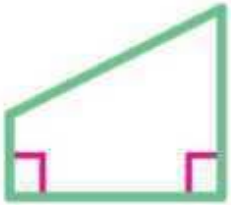


متعامدان

أوجِدْ عَددَ الزَّوايا الحادَّةِ في كُلِّ شَكلٍ رُباعيٍّ مِمَّا يأتي:

٣

٤



حلول
منصة مدرسية تعليمية

٥ **اختيارٌ من مُتَعدّد :** تُريدُ وداد أنْ تُريَ صَديقَتَها مِثالًا عن زاويةٍ حادَّةٍ. ما الشكلُ الذي لا يُمكِنُ أن تَستعمِلَه لهذا الغَرضِ؟

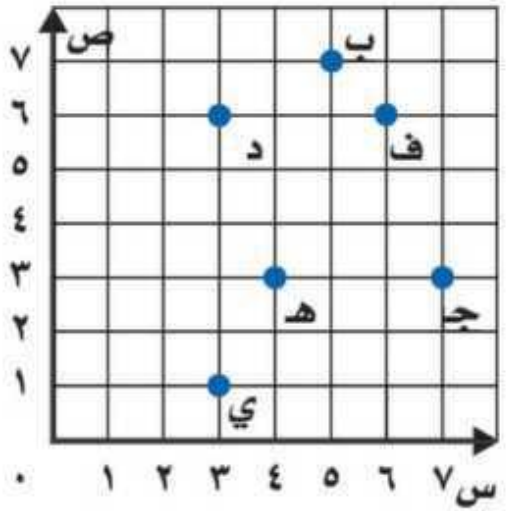
أ) شكلٌ رُباعي

ب) مَعينٌ

جـ) مُربَّعٌ

د) شِبهُ مُنحرفٍ

استعملِ المستوى الإحداثيَّ أدناه لحلِّ المسائلِ (٦-١١):



سَمِّ الزوجَ المُرتَّبَ لكلِّ نقطةٍ مِمَّا يأتي:

٦ ب (٧،٥)

٧ جـ (٣،٧)

٨ د (٦،٣)

سَمِّ النقطةَ التي تُمثِّلُ كلَّ زَوجٍ من الأزواجِ المُرتَّبةِ الآتيةِ:

٩ (٣، ١)

١٠ (٤، ٣)

١١ (٦،٦)

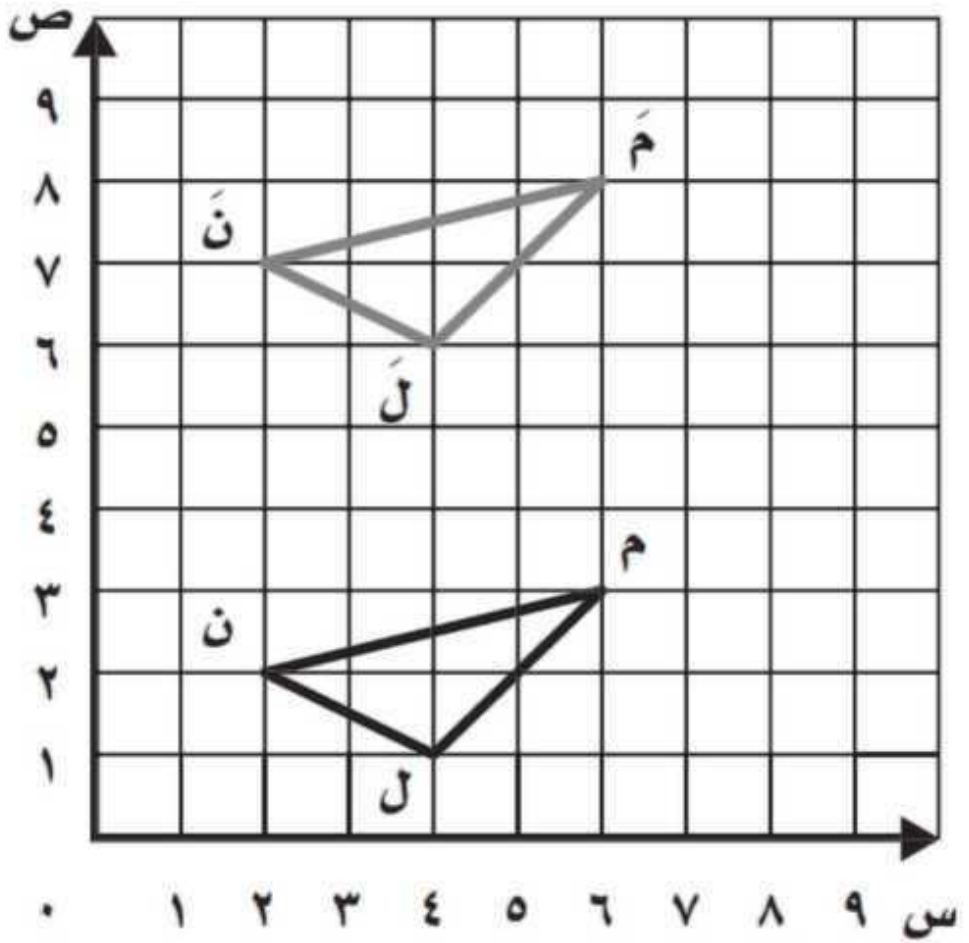
ي

هـ

ف

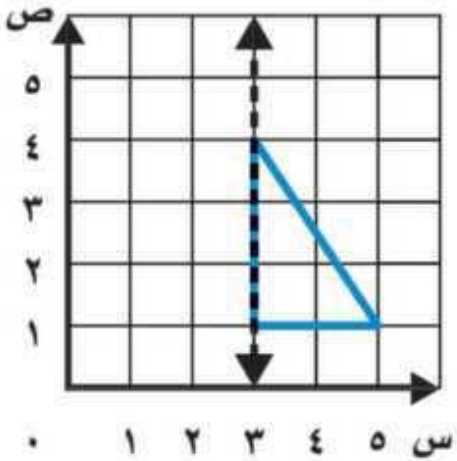
١٢ ارسمِ المُثلثَ ن(٢،٢)، م(٦، ٣)، ل(٤، ١)، ثم ارسمْ صورتَه بانسِحابِ ٥ وحداتٍ إلى أَعلى.

نَ(٢، ٧)، مَ(٦، ٨)، لَ(٤، ٦)

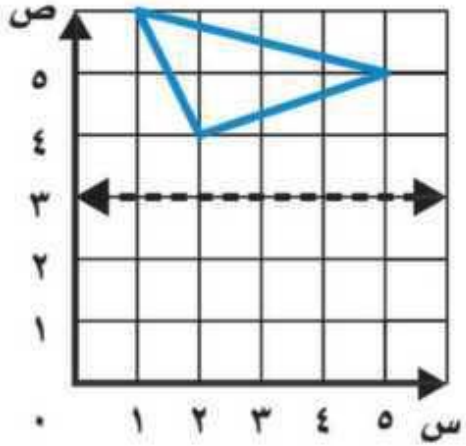


ارسُمْ صورةَ كُلِّ شَكلٍ مِمَّا يأتي بالانعكاسِ حَوْلَ المِحورِ، ثم اكتُبِ الأَزواجَ المُرتَّبَةَ لِرُؤوسِ الصورةِ:

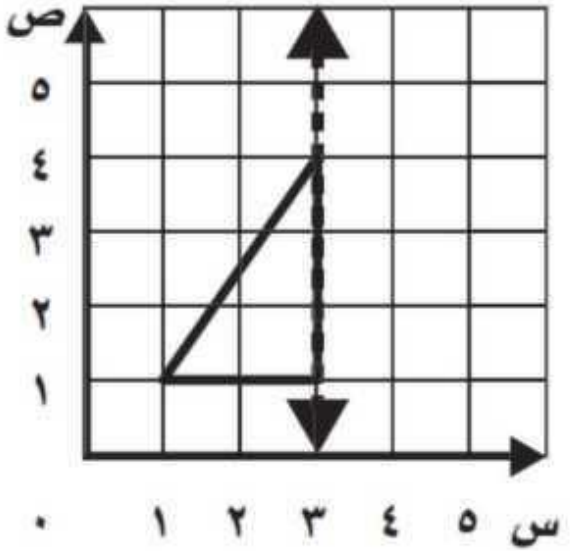
١٣



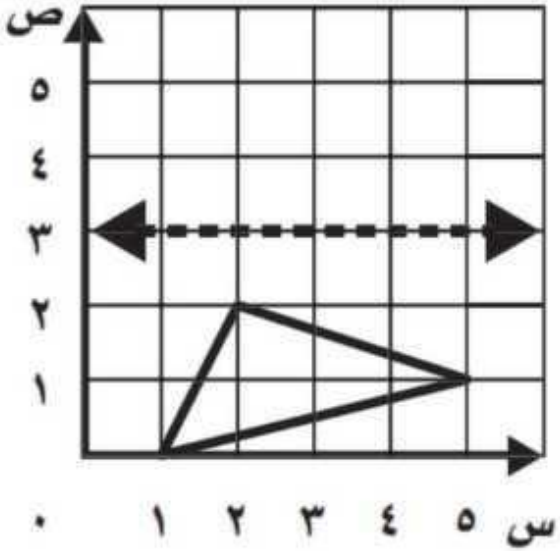
١٤



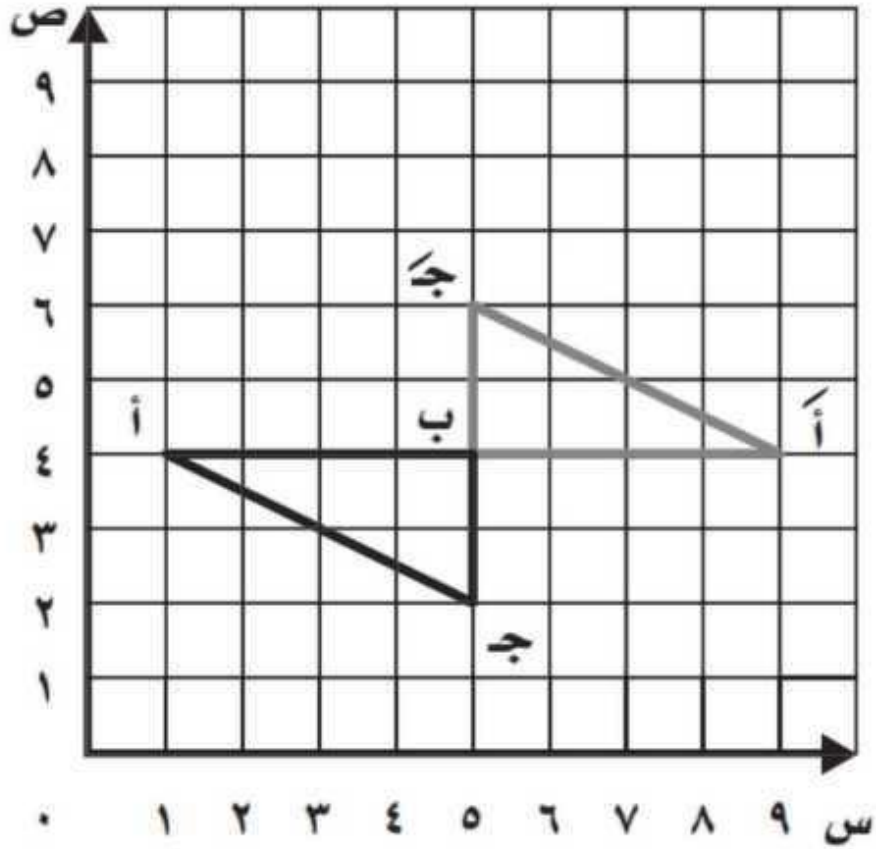
(٣، ١)، (٣، ٤)، (١، ١)



(١، ٠)، (٢، ٢)، (٥، ١)



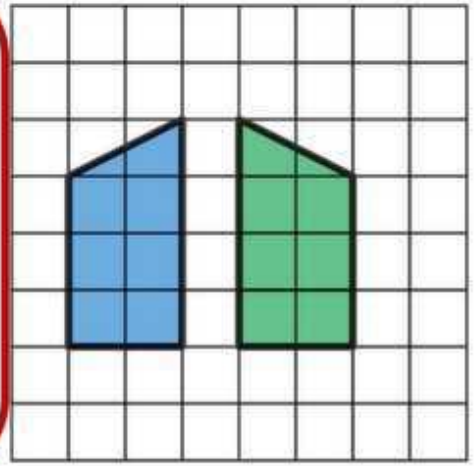
١٥ ارسُمْ مُثلثًا رُؤوسُه أ (١ ، ٤)، ب (٥ ، ٤)،
جـ (٥ ، ٢)، ثم ارسُمْ صورتَهُ بدورانٍ ١٨٠°
باتجاهِ عقاربِ الساعةِ حَولَ النُّقطةِ ب، ثم اكتُبِ
الأَزواجَ المرتبةَ لِلرُّؤوسِ الجَديدةِ.



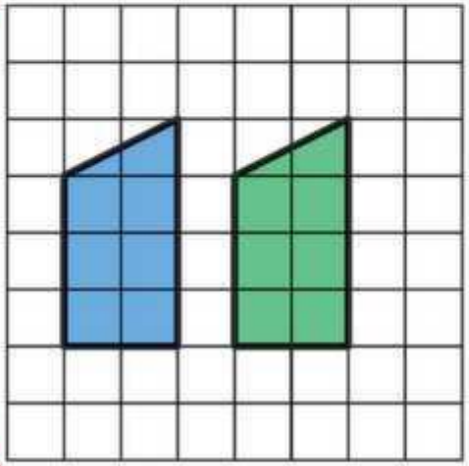
أَ(٩، ٤)، ب(٥، ٤)،
جَـ(٥، ٦)

١٦ **اختِيارٌ مِن مُتَعدِّدٍ:** ما الشكلُ الَّذي يُمثِّلُ انسِحابًا؟ جـ

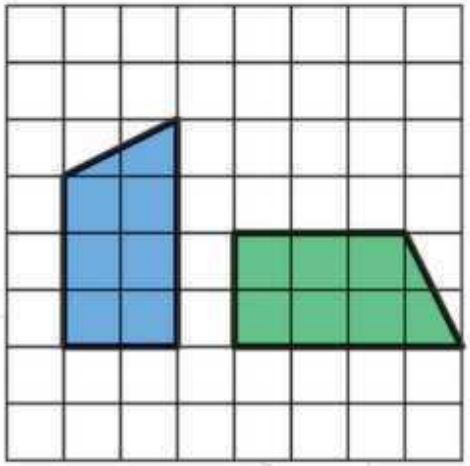
أ)



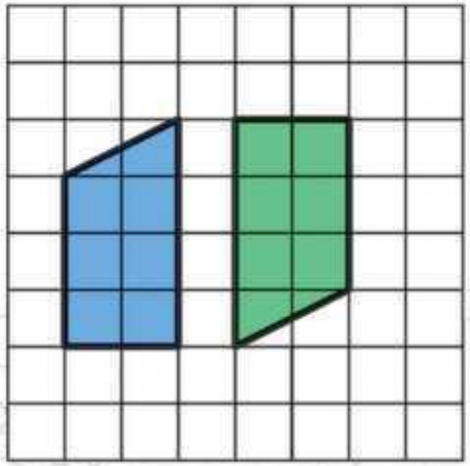
جـ)



ب)



د)



الفصل ١١ الاختبار التراكمي

السابق الرئيسية التالي

رياضيات خامس ابتدائي

الاختبار التراكمي

اختر الإجابةَ الصحيحةَ:

١ أيُّ العباراتِ التاليةِ صحيحةٌ لشبهِ المنحرفِ الممثَّلِ أدناهُ؟

أ) جميعُ أضلاعهِ متطابقةٌ.

ب) للشكلِ ٤ زوَايَا قائِمةٌ.

جـ) للشكلِ ضلعانِ متوازيانِ.

د) محيطُ الشكلِ ١٠ وحداتٍ.

السابق الرئيسية التالي

الاختبار التراكمي

أيُّ الأشكالِ التاليةِ لَا يُمكنُ أنْ يحوِيَ ضِلعينِ متعامدينِ؟

أ) الدائرةُ

ب) المربعُ

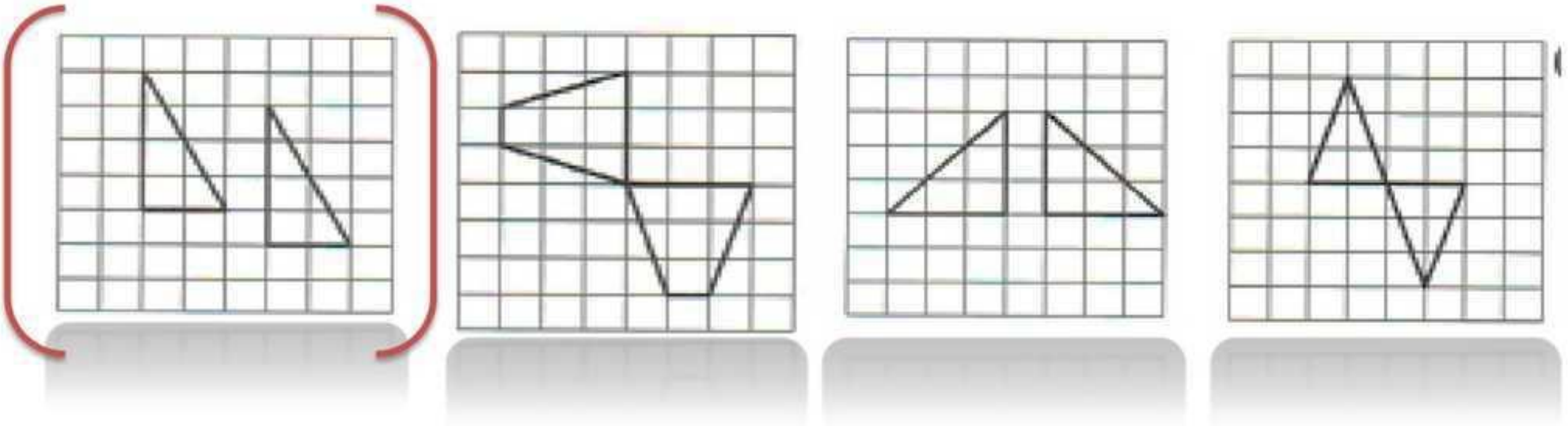
جـ) المستطيلُ

د) المثلثُ

السابق الرئيسية التالي

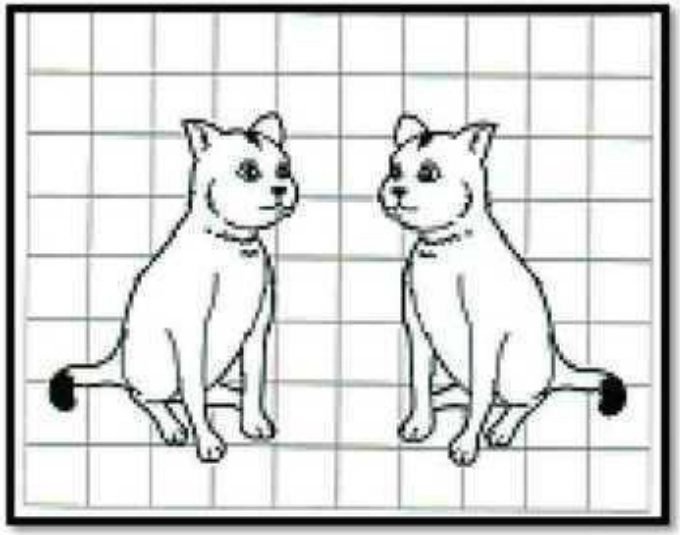
الاختبار التراكمي

ما الشكلُ الذِي يمثلُ انسحابًا؟



الاختبار التراكمي

مَا التحويلُ الهندسِيُّ أدنَاهُ؟



أ) دورانٌ

ب) انعكاسٌ

جـ) انسحابٌ

د) لَا يمكنُ تحديدُهُ

السابق الرئيسية التالي

الاختبار التراكمي

المتوسط الحسابي للبياناتِ ٥ ، ٥ ، ٢ ، ٧ ، ١

يساوِي:

أ) ٥

ب) ٤

جـ) ٢

د) ٧

السابق الرئيسية التالي