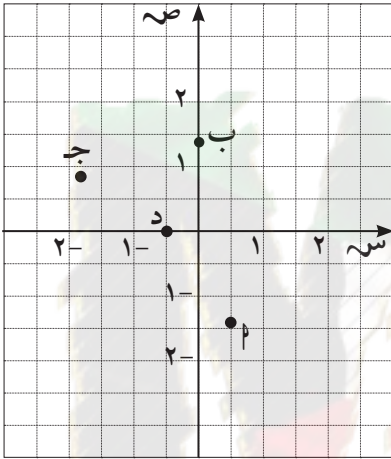


المستوى الإحداثي Coordinate Plane

تدرّب وطبّق

- (١) ابدأ ارسّم خطّ الأعداد وعيّن النقاط ل، ب، ج، د، هـ التي إحداثياتها على التوالي:
٣-، ٥، ٢-، ٥، ٣-

استخدم شبكة الإحداثيات

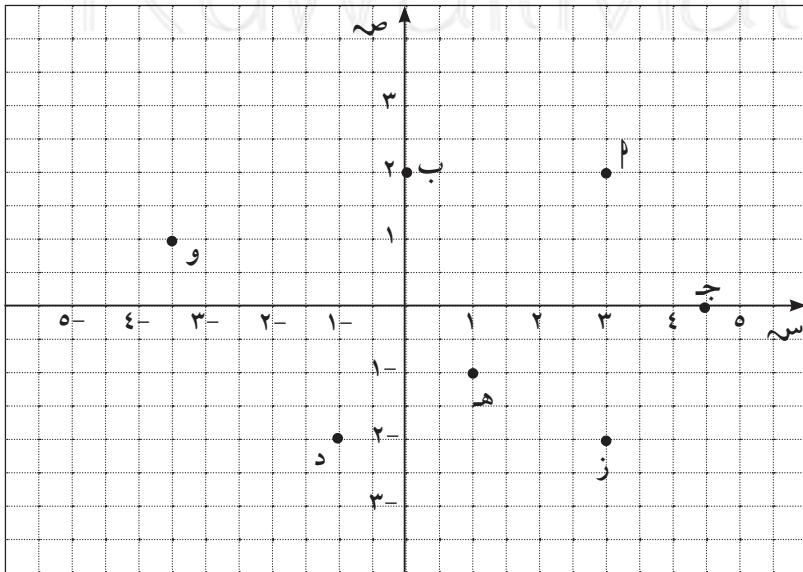


(٢) املأ الفراغ بالكلمة المناسبة.

- (أ) الإحداثي _____ للنقطة ل هو -١، ٤ .
(ب) _____ النقطة ج هما -٨، ١، ٨، ٠ .
(ج) الإحداثي _____ للنقطة ب هو صفرٌ والإحداثي _____ هو ١، ٤ .
(د) الإحداثي _____ للنقطة د هو صفرٌ والإحداثي _____ هو -٥، ٠ .

(٣) استخدم الرسم إلى اليسار للإجابة عن الأسئلة التالية:

(أ) اكتب النقاط ل، ب، ج، د، هـ، و، ز (في صورة أزواج مرتبة).



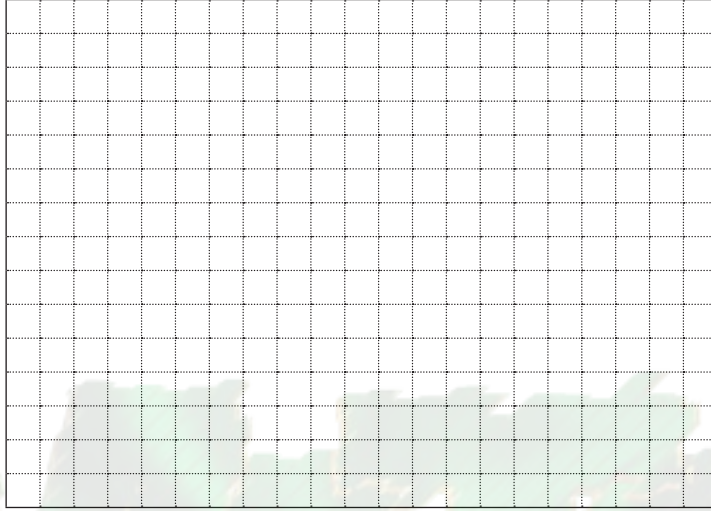
(ب) ما النقاط التي إحداثيتها السيني سالبٌ؟

(ج) ما النقاط التي إحداثيتها الصادي سالبٌ؟

(د) ما النقاط التي إحداثيتها السيني موجبٌ وإحداثيتها الصادي سالبٌ؟

(٤) عيّن النقاط التالية في المستوى الإحداثي:

أ) $(-2, 5)$ ، ب) $(-5, 1)$ ، ج) $(0, -3)$ ، د) $(5, 3)$ ، هـ) $(1, 0)$

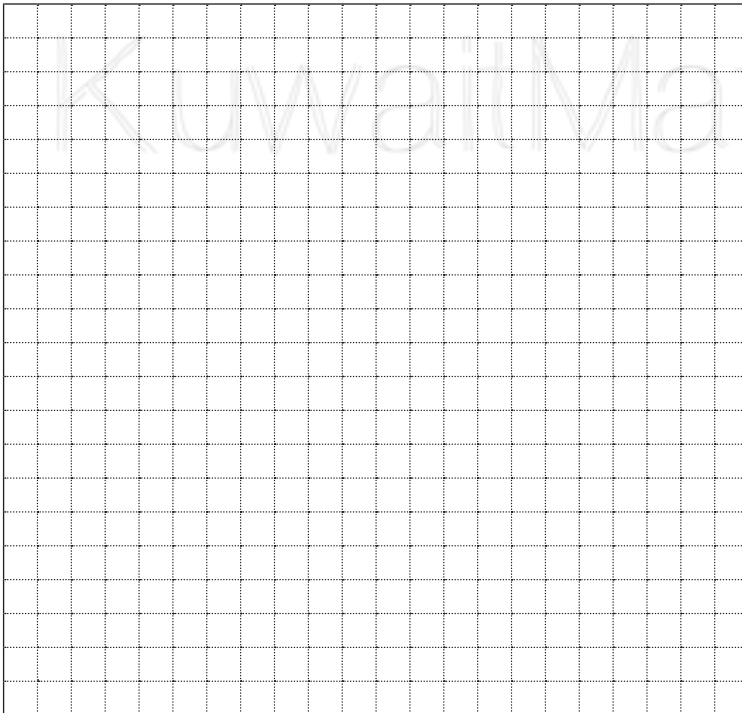


(٥) (أ) عيّن النقاط: أ) $(-6, 4)$ ، ب) $(3, 2)$ ، ج) $(5, -3)$ ، د) $(-3, 0)$ في المستوى الإحداثي.

(ب) عيّن النقطة هـ التي لها نفس الإحداثي السيني للنقطة د وإحداثيها الصادي هو النظير الجمعي للإحداثي

الصادي للنقطة ب.

(ج) النقطة هـ هي:



الإزاحة في المستوى الإحداثي وخواصها Translations and Properties

تدرّب وطبّق

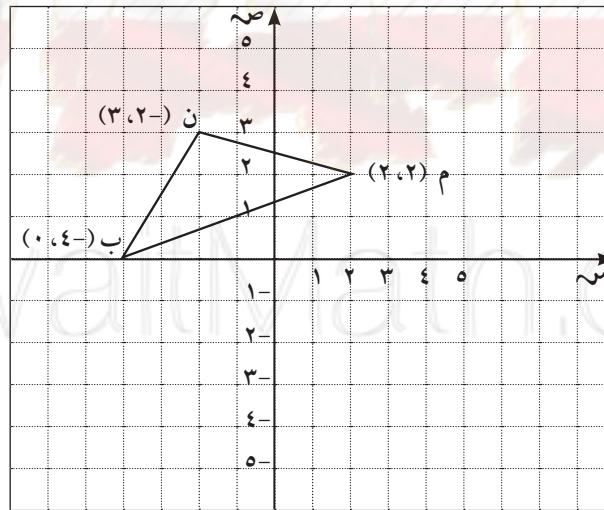
(١) ابدأ في الشكل المرسوم: ارسم صورة المثلث م ن ب بالإزاحة بحسب القاعدة:

(س، ص) ← (س + ٢، ص - ١).

(أ) أوجد إحداثيي النقطة م' بإضافة ٢ إلى الإحداثي السيني للنقطة م، وطرح ١ من إحداثيها الصادي. عيّن موقع م' في نفس المستوى الإحداثي.

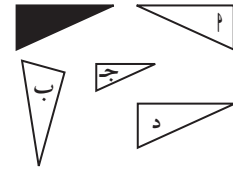
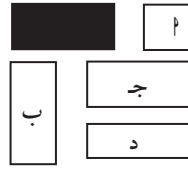
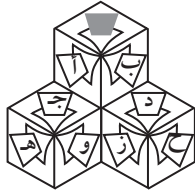
(ب) كرّر ما فعلته في الخطوة (أ) لتحديد موضع النقطتين ن'، ب'.

(ج) ارسم المثلث م' ن' ب'.



في كل مجموعة من الأشكال، حدّد الحرف الدالّ على الشكل الذي يُكوّن صورة المضلع المظلل بالإزاحة.

(٢) _____ (٣) _____ (٤) _____



اكتب قاعدة لكل إزاحة:

(٥) ١ إلى اليمين و ٢ إلى أعلى

(٦) ٥ إلى اليسار و ٧ إلى أعلى

(٧) ٦ إلى اليسار و ٥ إلى أسفل

(٨) ٣ إلى أسفل

لتكن النقطة $P(٢, -٣)$. استخدم كل قاعدة مما يلي لإيجاد P' صورة P :

(٩) $(س, ص) \leftarrow (س + ٣, ص - ١)$

(١٠) $(س, ص) \leftarrow (س - ٢, ص + ٣)$

(١١) $(س, ص) \leftarrow (س, ص - ٤)$

(١٢) $(س, ص) \leftarrow (س - ٥, ص + ٧)$

(١٣) التحضير للاختبار إذا حدثت إزاحة للنقطة $(٤, -٢)$ مقدارها ثلاث وحدات جهة اليمين و ٥ وحدات إلى

أسفل، فإن النقطة بعد الإزاحة هي: _____

(د) (١, ٣)

(ج) (٧, ٣)

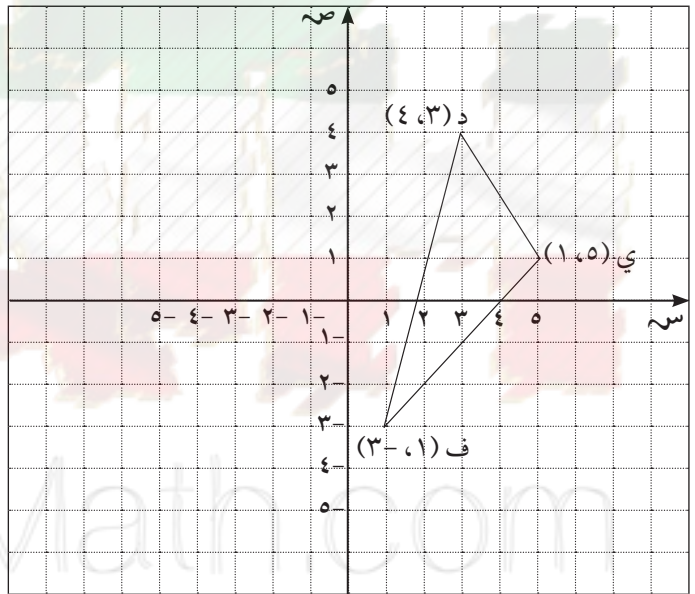
(ب) (١, -٧)

(أ) (٧, -٧)

الانعكاس وخواصه - محور التناظر (خط التماثل) Reflections and Its Properties

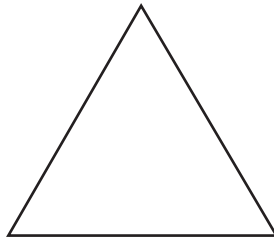
تدرّب وطبّق

- (١) ابدأ ابدأ اتبع الخطوات التالية لرسم صورة المثلث دي ف بالانعكاس في محور الصادات:
- (أ) حيث إن الشكل انعكس في محور الصادات، أو جد النقطة د' بضرب الإحداثي السيني للنقطة د في -١، يظل الإحداثي الصادي للنقطة كما هو. ثم عيّن النقطة د' في نفس المستوى الإحداثي.
- (ب) كرّر ما فعلته في (أ) بالنسبة إلى النقطتين ي، ف.
- (ج) ارسم المثلث دي' ف'. (صورة المثلث دي ف بالانعكاس في محور الصادات)

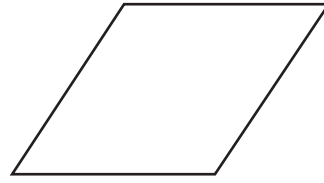


هندسة: حدّد ما إذا كان لكل شكل من الأشكال التالية خط تماثل. إذا كان كذلك، ارسم خطوط التماثل واذكر عددها.

(٢) مثلث متطابق الأضلاع



(٣) معيّن



(٤) شكلٌ ثنائيّ متّظم



قرّر ما إذا كان كلُّ نمطٍ مما يلي له خطُّ تماثليّ. إذا كان كذلك، ارسّم خطوط التماثليّ واذكر عددها.



(٥) نمطُ الكليدوسكوب



(٦) فراشة

(٧) التحضير للاختبار إذا حدث انعكاسٌ للنقطة (٣، -٥) في محور الصادات، فإن صورة النقطة بعد الانعكاس

هي:

(د) (-٣، ٥)

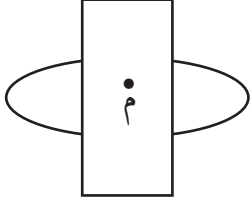
(ج) (٣، -٥)

(ب) (-٣، -٥)

(أ) (٣، ٥)

الدوران وخواصه والتناظر (التمائل) الدوراني

Rotations and its Properties and Rotational Symmetry



تدرّب وطبّق

(١) ابدأً اتّبع الخطوات التالية لمعرفة في ما إذا كان للشكل تناظرٌ دورانيّ حول نقطة (م):

(٢) أدِر الشكل وتحقّق من أنّ الشكل ينطبق على الشكل الأصليّ. تأكّد من التحقّق بعد كلّ

 $\frac{1}{4}$ دورة.

(ب) إذا كان الشكل ينطبق على الشكل الأصليّ في أيّ كسرٍ من دورة كاملة، فإنّ الشكل الأصليّ يكون له تناظرٌ

دورانيّ.

قرّر أيّاً من الأشكال التالية يكون له تناظرٌ دورانيّ. إذا كان كذلك، فاذكر الكسر الدورانيّ الذي يكون باتجاه دورانٍ

عقارب الساعة والذي يدورُ الشكل الأصليّ على نفسه.

(٥) نمطٌ كليدوسكوب تمّ

تكوينه في الحاسوب



(٤) مثلث متساوي

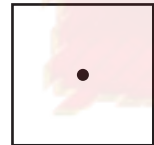
الساقين



(٣) متوازي أضلاع



(٢) مربع

(٦) التحضير للاختبار قياسُ الدرجة التي تُمثّل $\frac{3}{4}$ دورة كاملة يُساوي: _____

(د) ٣٦٠°

(ج) ٢٧٠°

(ب) ١٨٠°

(أ) ٩٠°

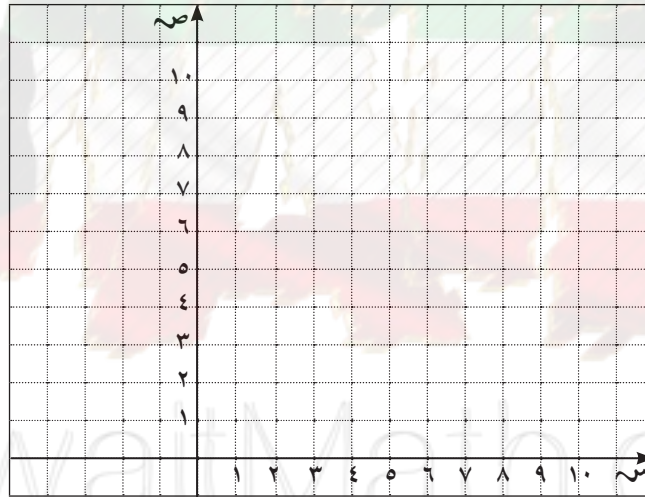
التكبير The Enlargement

تدرَّب وطَبَّقْ

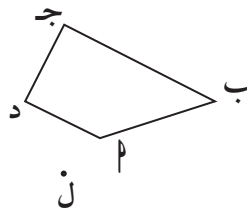
(١) ابدأ (أ) في المستوى الإحداثي عيِّن النقاط التالية:

أ (١، ٢)، ب (١، ٤)، ج (٣، ٤)

(ب) ارسم صورة المثلث أ ب ج مستخدماً التكبير الذي مركزه نقطة الأصل ومعامله ٢.



(٢) ارسم صورة الشكل الرباعي أ ب ج د مستخدماً التكبير الذي مركزه النقطة ل ومعامله ٣ وسَمِّه أ' ب' ج' د'.



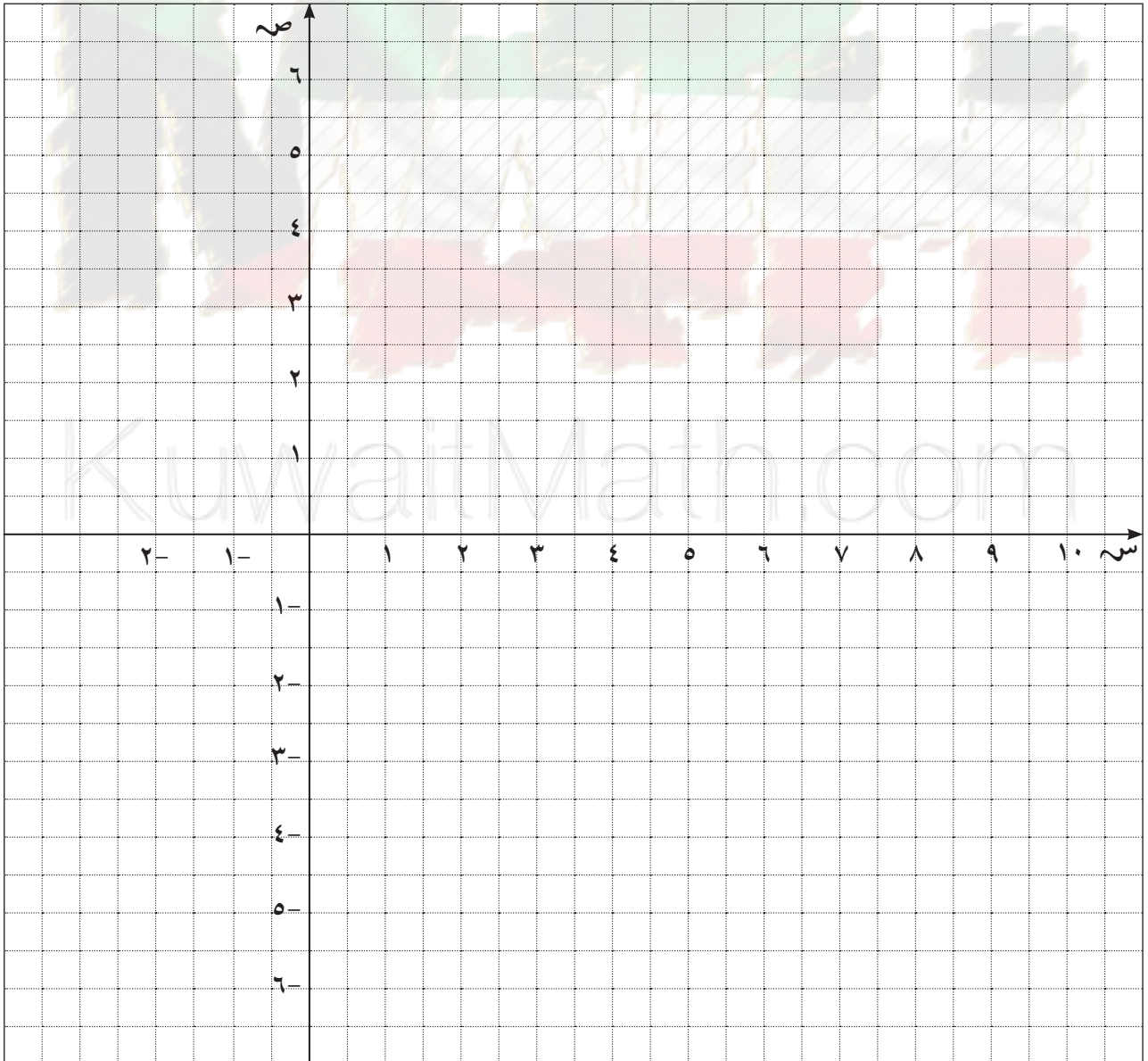
(٣) في المستوى الإحداثي عيّن النقاط التالية :

(أ) أ(٠، ١)، ب(٣، -٣)، ج(٥، ٠)، د(٣، ٣)

(ب) ارسم صورة الشكل الرباعيّ أ ب ج د مستخدماً التكبير الذي مركزه نقطة الأصل ومعامله ٢ وسّمّه أ' ب' ج' د'.

(ج) ما اسم الشكل الرباعيّ أ ب ج د؟ ما هو محيطه؟ وما هي مساحته؟

(د) ما اسم الشكل أ' ب' ج' د'؟ ولماذا؟ استنتج محيطاً ومساحة الشكل الرباعيّ أ' ب' ج' د'.



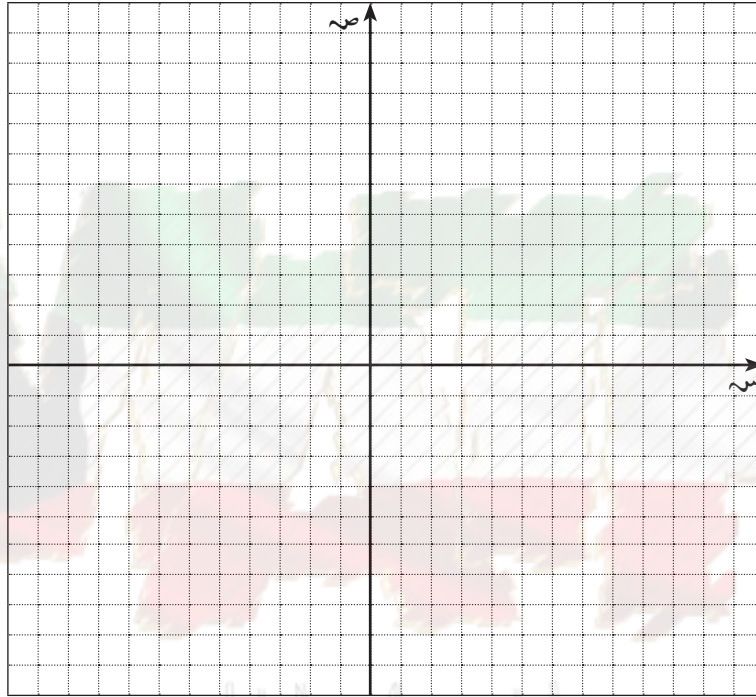
مراجعة الوحدة الخامسة

(١) عيّن في المستوى الإحداثيّ النقاط أ(٤-، ٣-)، ب(٣، ٠)، ج(٦، ٧).

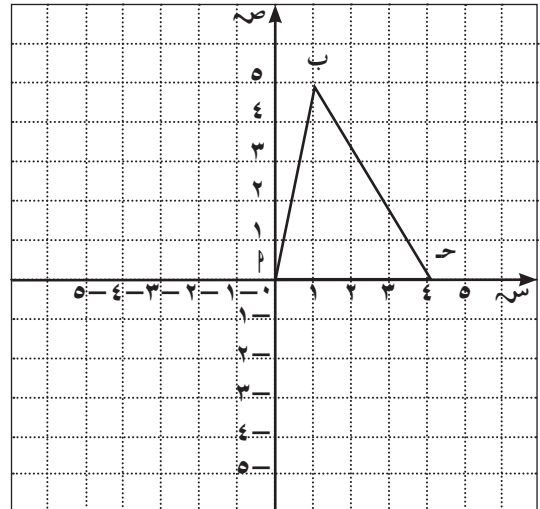
(أ) أنشئ النقطة د صورة النقطة ب بالانعكاس في \vec{A} .

(ب) اكتب النقطة د؟

(ج) ما اسم الشكل الرباعيّ أ ب ج د؟



(٢) في الشكل التالي: ارسم انعكاس المثلث أ ب ج في المحور السيني. أوجد إحداثيات صور رؤوس المثلث بعد الانعكاس أ'، ب'، ج'.



(٣) أوجد صورة رؤوس المثلث ١ ب ج (التمرين رقم ٢) بعد تدويره في اتجاه دوران عقارب الساعة حول نقطة الأصل في كل ممالي حيث قياس زاوية الدوران هو:

- (أ) 90° ($\frac{1}{4}$ تدويراً)

- (ب) 180° ($\frac{1}{2}$ تدويراً)

- (ج) 270° ($\frac{3}{4}$ تدويراً)

- (د) 360° (تدويراً كاملاً)

النقطة د (-٤، -١). استخدم كل قاعدة من قواعد الإزاحة (الانتقال) التالية لإيجاد النقطة د'.

- (٤) (س، ص) ← (س + ٥، ص + ٣)

- (٥) (س، ص) ← (س - ٣، ص - ٤)

(٦) لغة الفنون. تُستخدم حروف اللغة السيريلية في روسيا وبعض دول أوروبا الشرقية. في ما يلي ١٠ حروف من ٣٢ حرفاً هي أبجدية هذه اللغة.

Щ ш Ф ф К к И и Ж ж Е е Д д Б б

- (أ) أي من هذه الحروف له محور تناظر (خط تماثل) أفقي؟

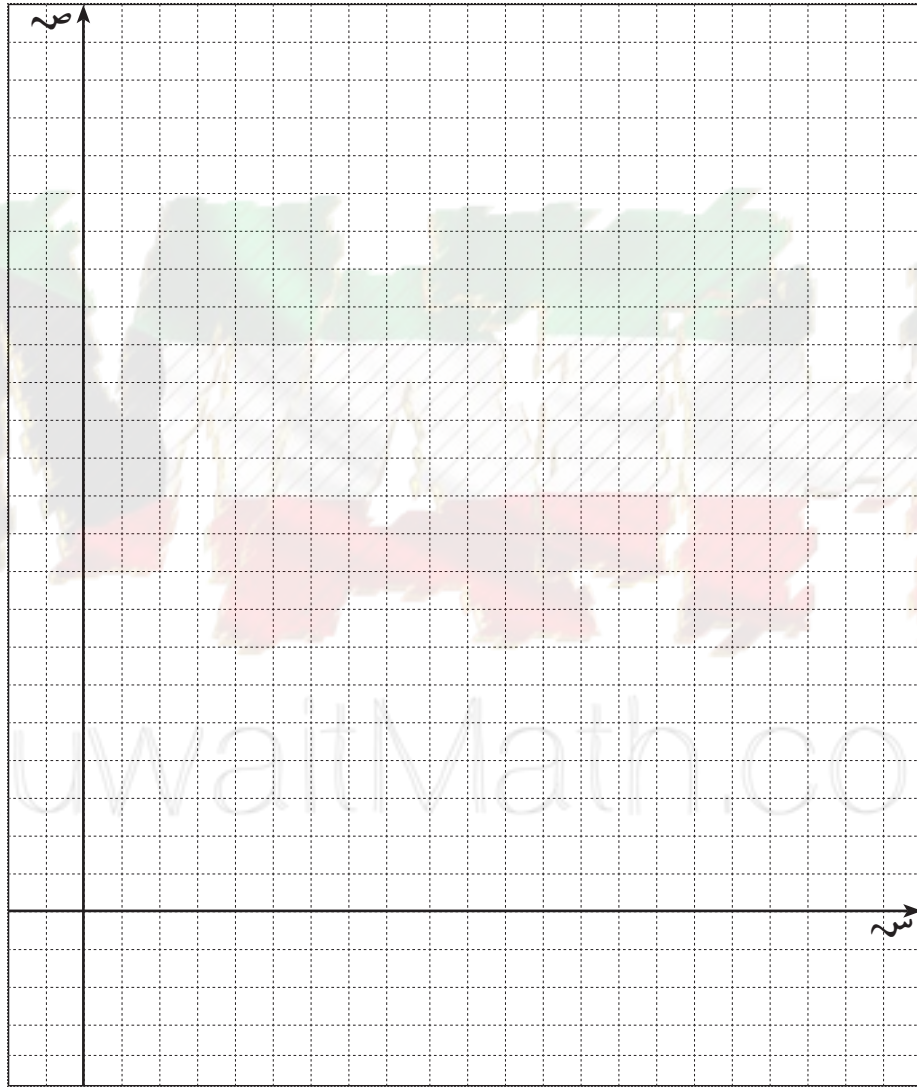
- (ب) أي من هذه الحروف له محور تناظر (خط تماثل) رأسي؟

(٧) في المستوى الإحداثي عيّن النقاط $A(1, 1)$ ، $B(1, 3)$ ، $C(3, 3)$ ، $D(3, 1)$.

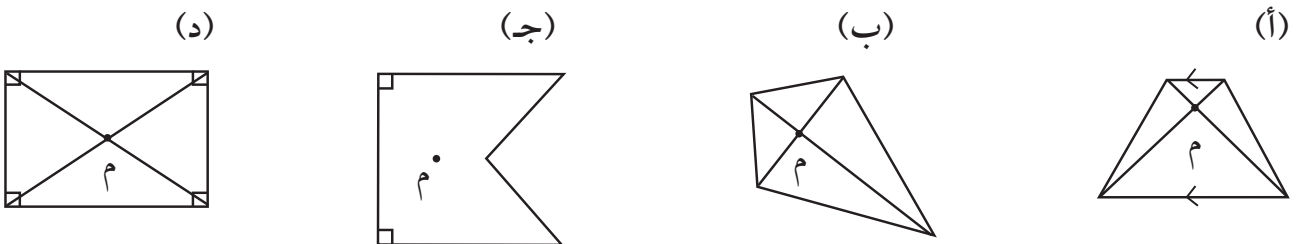
(أ) ارسم صورة الشكل الرباعي $ABCD$ مستخدماً التكبير الذي مركزه نقطة الأصل ومعامله ٣ وسّمه $A'B'C'D'$.

(ب) ما اسم الشكل الرباعي $ABCD$ ؟ وما محيطه؟ ما مساحته؟

(ج) ما اسم الشكل الرباعي $A'B'C'D'$ ؟ ما محيطه؟ ما مساحته؟



(٨) التحضير للاختبار الشكل الذي له تناظر (تماثل) دوراني حول النقطة M ممّا يلي هو:





KuwaitMath.com

أودع في مكتبة الوزارة تحت رقم (٤٩) بتاريخ ١٠/٥/٢٠١٥م

شركة مطابع الرسالة - الكويت