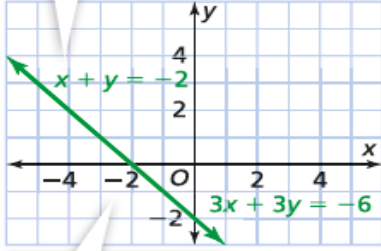


الوحدة الرابعة: تحليل أنظمة المعادلات الخطية وحلها

4-1 تحديد عدد حلول أنظمة معادلات

يتقاطع المستقيمان عند كل النقاط؛
إنهما نفس المستقيم.
لهذا النظام عدد لا نهائي من الحلول.



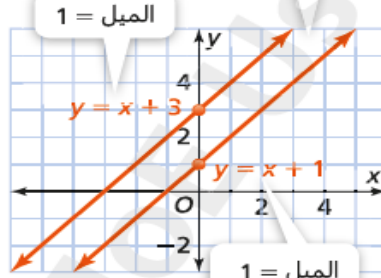
الميل = -1
المقطعين $y = -2$

معادلتا النظام الخطي

$$\begin{aligned} x + y &= -2 \\ 3x + 3y &= -6 \end{aligned}$$

لهما نفس الميل ونفس المقطع y .

المستقيمان لا يتقاطعان؛ إنهما متوازيان.
هذا النظام ليس له حل.



الميل = 1

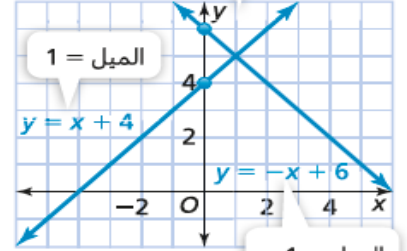
الميل = 1

معادلتا النظام الخطي

$$\begin{aligned} y &= x + 3 \\ y &= x + 1 \end{aligned}$$

لهما نفس الميل ومقطعا y مختلفان.
إذن، النظام ليس له حل.

يتقاطع المستقيمان عند نقطة واحدة.
لهذا النظام حل واحد.



الميل = 1

الميل = -1

معادلتا النظام الخطي

$$\begin{aligned} y &= x + 4 \\ y &= -x + 6 \end{aligned}$$

لهما ميلان مختلفان.

إذن، للنظام حل واحد وفي هذه الحالة هو (1, 5)

السؤال رقم (1)

اختر العبارة التي تصف عدد حلول نظام المعادلتان:

$$y = \frac{2}{3}x + 3 \quad , \quad y = \frac{5}{4}x + 3$$

- A عدد لا نهائي من الحلول
- B حل واحد فقط
- C ليس للنظام حل
- D حلين

2- أوجد عدد حلول نظام المعادلات الخطية التالية:

a) $x + y = -2$

b) $y = x + 3$

c) $y = x + 4$

$3x + 3y = -6$

$y = x + 1$

$y = -x + 6$

4-2 حل أنظمة معادلات بيانياً

السؤال رقم (1)

نظام معادلات إحدى معادلاته هي $y = -3x + 7$ ، أي معادلة من المعادلات التالية تعطي نظاماً ليس له حل؟

A $y = -3x + 7$

B $y = 3x + 5$

C $y + 3x = 5$

D $y = \frac{1}{3}x - 7$

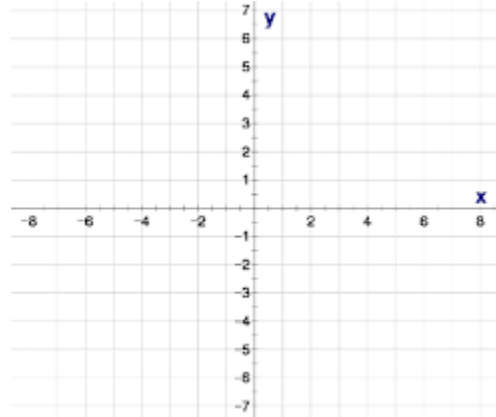
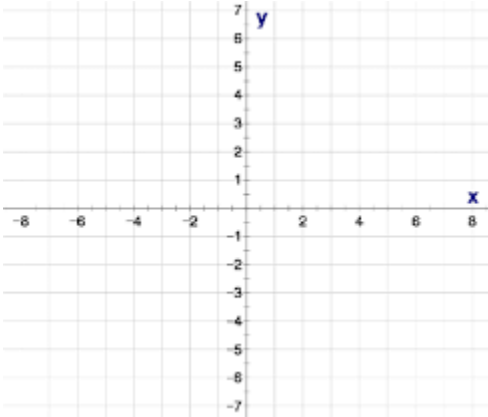
2 - حل نظام المعادلات التالية بتمثيلها بيانياً:

a) $y = 3x + 2$

$y = 2x + 3$

b) $y = -3x + 3$

$y = 3x + 3$



4-3 حل أنظمة معادلات بالتعويض

السؤال رقم (1)

ما حل نظام المعادلات: $x + y = 5$, $y = x + 1$

- A له عدد لا نهائي من الحلول
 B $x = 3$, $y = 2$
 C $x = 2$, $y = 3$
 D ليس له حل

2 - حل النظام باستعمال التعويض:

a) $y = 2x + 5$
 $x + y = 11$

b) $y = x + 1$
 $3x + y = 13$

c) $x = 2y - 5$
 $x + 3y = 10$

d) $y + 1 = x$
 $3x + y = 15$

4-4 حل أنظمة معادلات بالحذف

1 - حل أنظمة المعادلات التالية بالحذف:

a) $x + y = 8$

$x - y = 4$

b) $2x + y = 8$

$4x - y = 4$

c) $y + 2x = 10$

$y - 2x = 2$

d) $2x + 4y = 9$

$2x + y = 6$

2 - مجموع وزني القطارين A و B هو 312 طناً. القطار A أثقل من القطار B . الفرق بين وزنيهما هو 170 طناً.

استعمل الحذف لحل نظام معادلات لإيجاد وزن كل قطار.

$$a + b = 312$$

$$a - b = 170$$



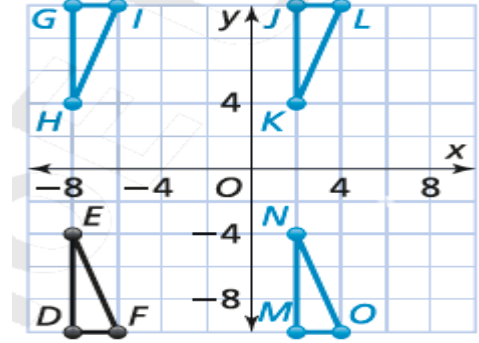
الوحدة الخامسة: التطابق والتشابه

5-1: الإزاحة

السؤال رقم (1)

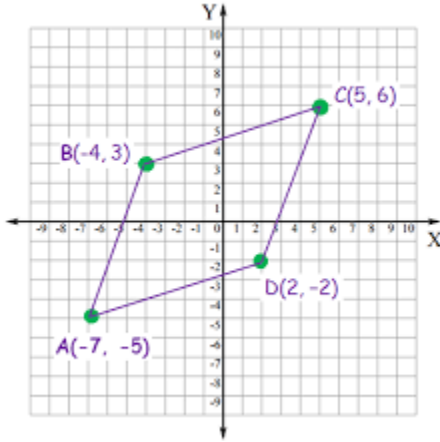
ما المثلث الذي يمثل صورة المثلث DEF بعد الإزاحة 10 وحدات لليمين؟

- A GHI
B MNO
C JKL
D ولا واحد من السابق

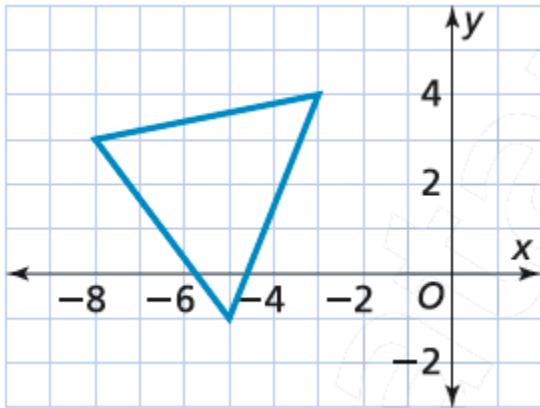


2 - المضلع ABCD رؤوسه مبينة كما في الشكل المجاور.

ارسم بيانيا صورة هذا المضلع بعد إزاحة مقدارها 3 وحدات إلى اليسار.

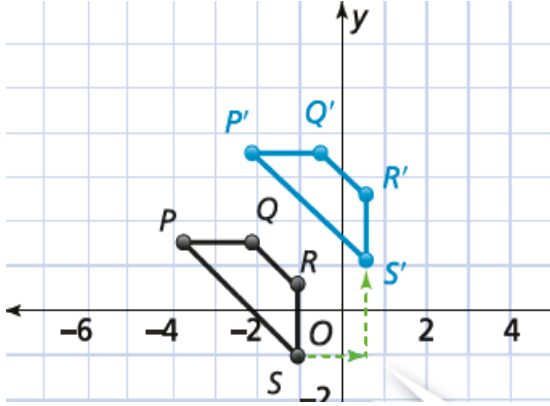


3 - مثل صورة الشكل بعد إزاحته 3 وحدات لليمين ووحدين للأعلى.



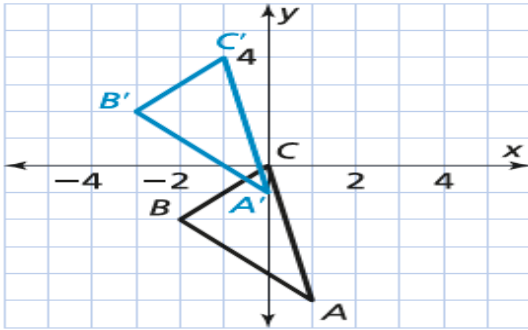
4 - ما القاعدة التي تنقل شبه المنحرف PQRS إلى شبه المنحرف

$\overline{P'Q'R'S'}$



5 - إذا كان المثلث \overline{ABC} ناتج عن إزاحة المثلث ABC.

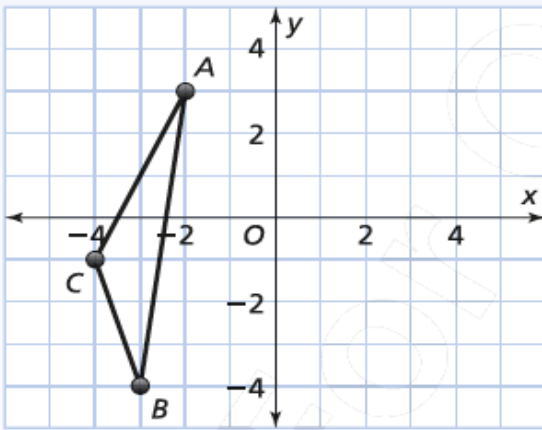
صف الإزاحة.



6 - مثل بيانياً وسم المثلث \overline{ABC} صورة المثلث ABC بعد إزاحة

مقدارها 5 وحدات لليمين ووحدة واحدة للأسفل.

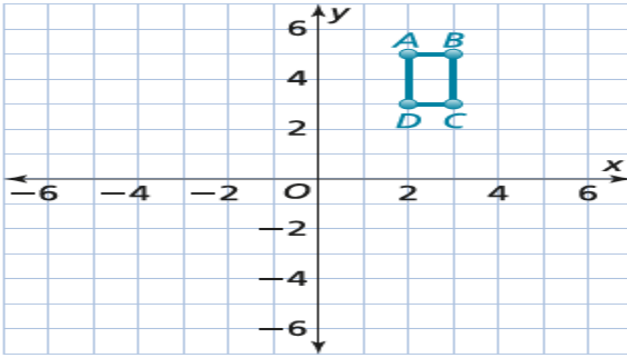
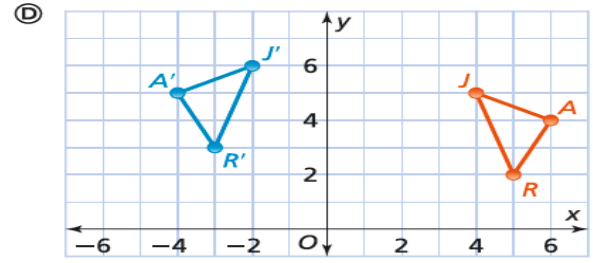
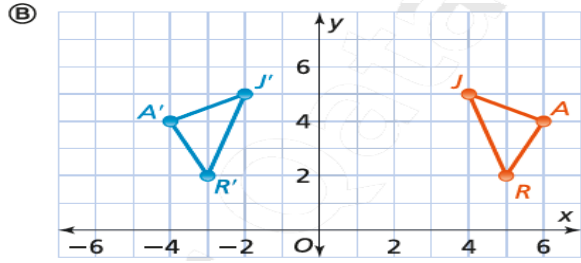
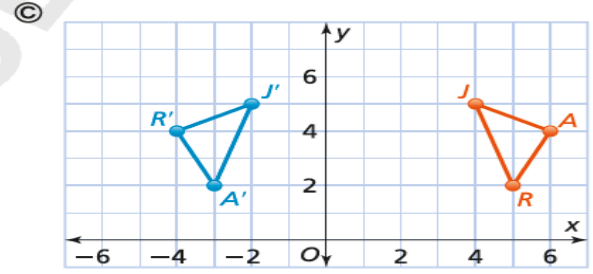
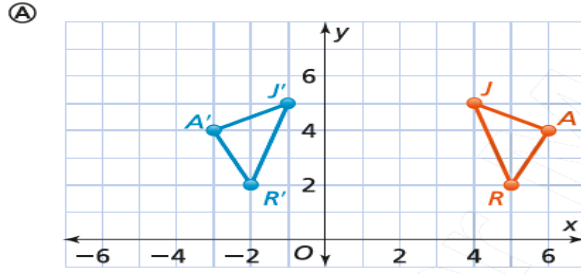
إذا كان $m\angle A = 30^\circ$ فما $m\angle A'$ ؟



5-2: الانعكاس

السؤال رقم (1)

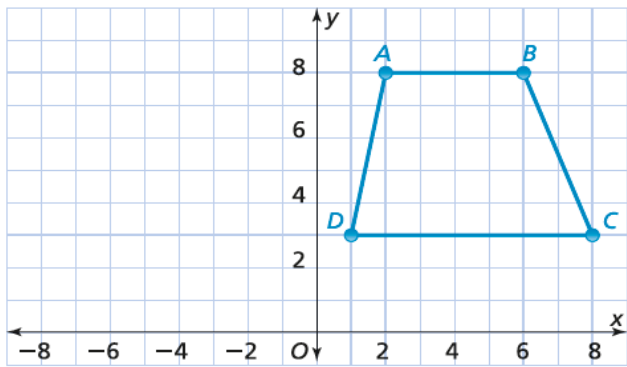
المثلث JAR رؤوسه $J(4, 5)$, $A(6, 4)$, $R(5, 2)$. أي التمثيلات البيانية أدناه يوضح المثلث وصورته بعد انعكاس حول المحور $x = 1$ ؟



2 - أوجد صور المستطيل ABCD بالانعكاس في:

(a) محور x

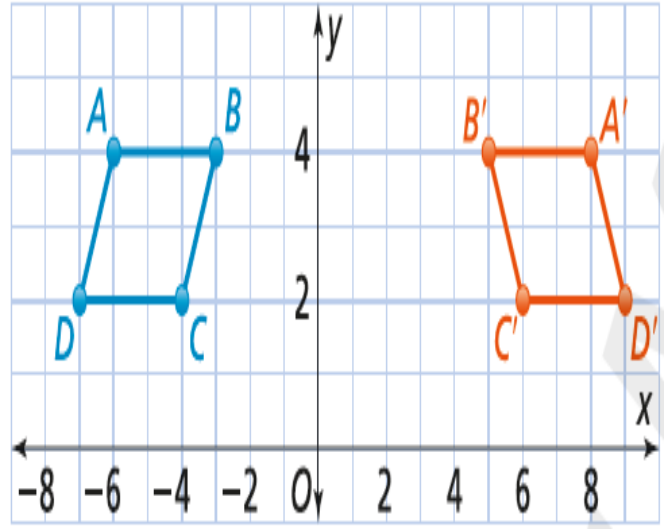
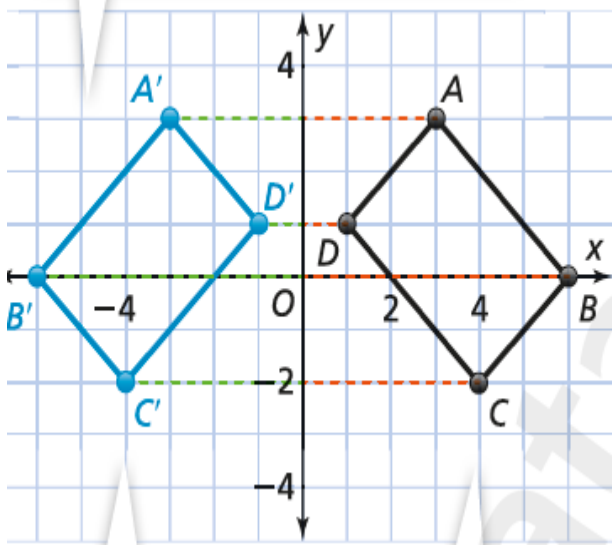
(b) محور y



3 - ارسم صورة الشكل المجاور بالانعكاس في محور y

مراجعة الباقية الثالثة (الصف الثامن) 2025-2026 إعداد الأستاذ: شريف إسماعيل

4 - ما القاعدة التي تحول متوازي الأضلاع ABCD إلى متوازي الأضلاع ABCD ؟



قاعدة:

$$(x,y) \longrightarrow (x, -y)$$

عند الانعكاس حول محور x فإن

$$(x,y) \longrightarrow (-x, y)$$

عند الانعكاس حول محور y فإن

5 - إذا كان رؤوس الشكل الرباعي ABCD هي A (3,2), B (5,4), C (3,8), D (2,6)

(a) ما إحداثيات النقطة A بالانعكاس حول المحور x

(b) ما إحداثيات النقطة A بالانعكاس حول المحور y

5-3 : الدوران

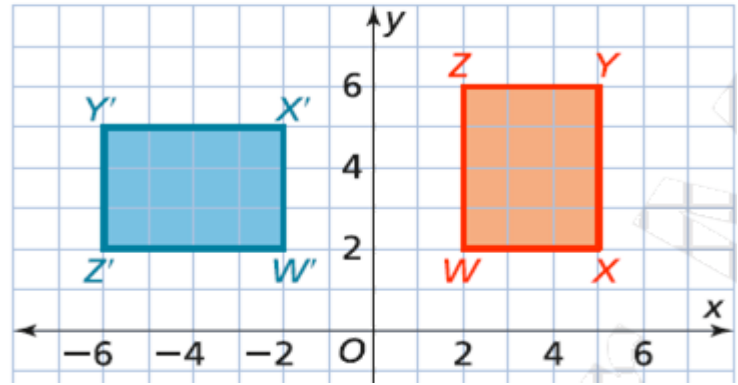
قاعدة الدوران:

زاوية الدوران	القاعدة
90°	$(x, y) \rightarrow (-y, x)$
180°	$(x, y) \rightarrow (-x, -y)$
270°	$(x, y) \rightarrow (y, -x)$

السؤال رقم (1)

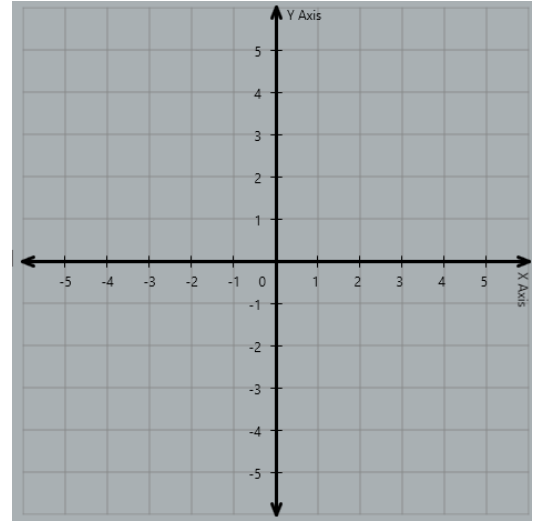
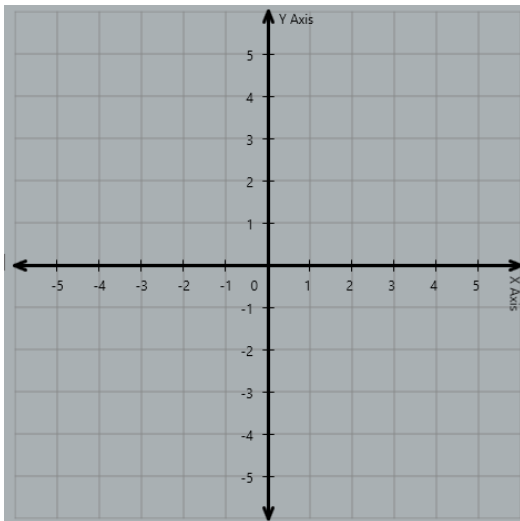
ما زاوية الدوران حول نقطة الأصل التي تحول الشكل الرباعي ABCD إلى الشكل الرباعي ABCD' ؟

- A 90°
- B 180°
- C 270°
- D 360°

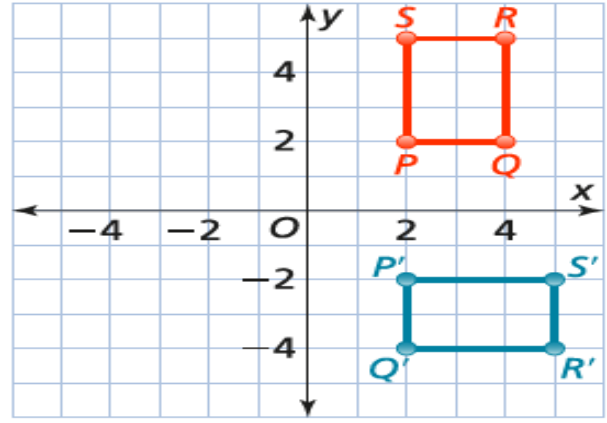
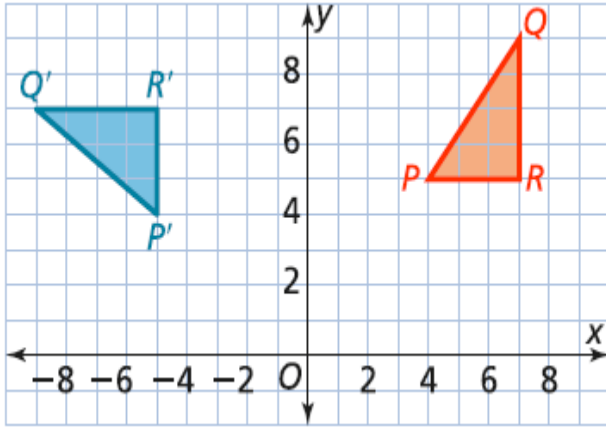
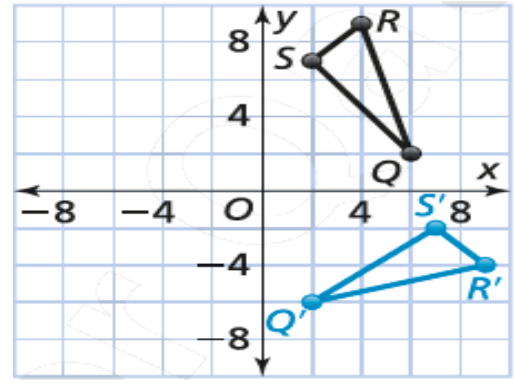
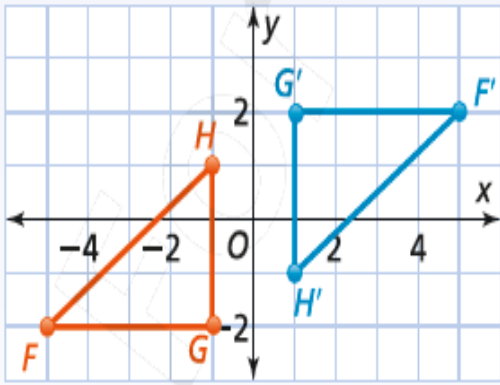


2 - ما إحداثيات صورة شبه المنحرف ABCD الذي فيه A (1,1), B (2,3), C (4,3), D (5,1)

(a) دوران بزاوية 90° عكس اتجاه عقارب الساعة. (b) دوران بزاوية 180°



3 - صف الدوران الذي مركزه نقطة الأصل في كل من الأشكال التالية:



4 - إحداثيات رؤوس المستطيل ABCD هي $A(3,-2)$, $B(3,2)$, $C(-3,2)$, $D(-3,-2)$

تم تدوير المستطيل حول نقطة الأصل. أوجد إحداثيات رؤوس المستطيل الجديدة تحت تأثير دوران لزاوية:

90° (a)

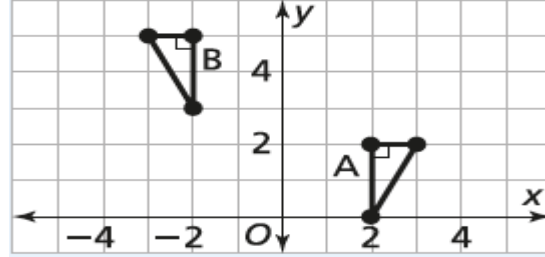
180° (b)

270° (c)

5-4 : تركيب التحويلات الهندسية

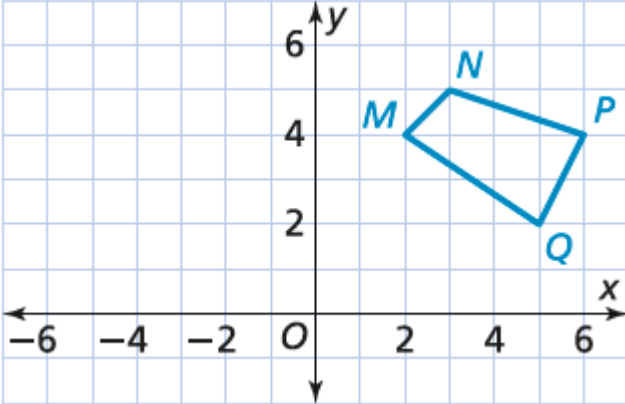
السؤال رقم (1)

كيف يمكنك استعمال سلسلة من التحويلات الهندسية لنقل الشكل A إلى الشكل B ؟

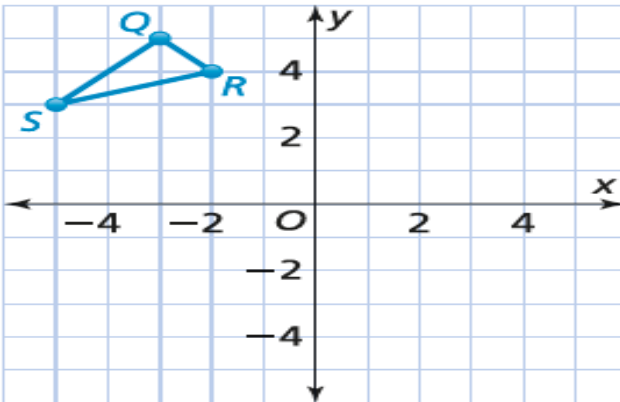


- A قم بإزاحة الشكل A ، 3 وحدات إلى الأعلى ثم انعكاس الشكل الناتج حول المحور y .
- B قم بإزاحة الشكل A ، 4 وحدات إلى الأعلى ثم انعكاس الشكل الناتج حول المحور y .
- C قم بإزاحة الشكل A ، 3 وحدات إلى الأعلى ثم انعكاس الشكل الناتج حول المحور x .
- D قم بإزاحة الشكل A ، 3 وحدات إلى الأسفل ثم انعكاس الشكل الناتج حول المحور y .

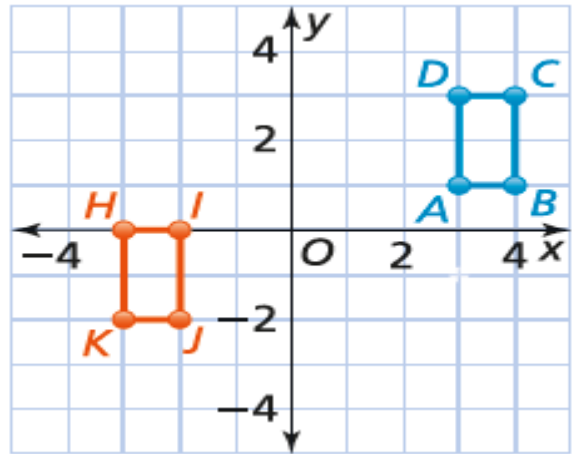
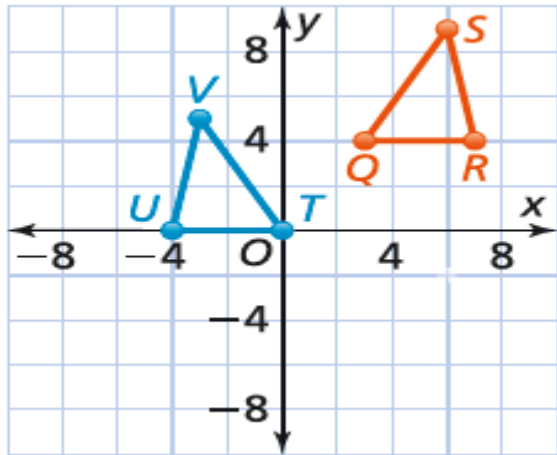
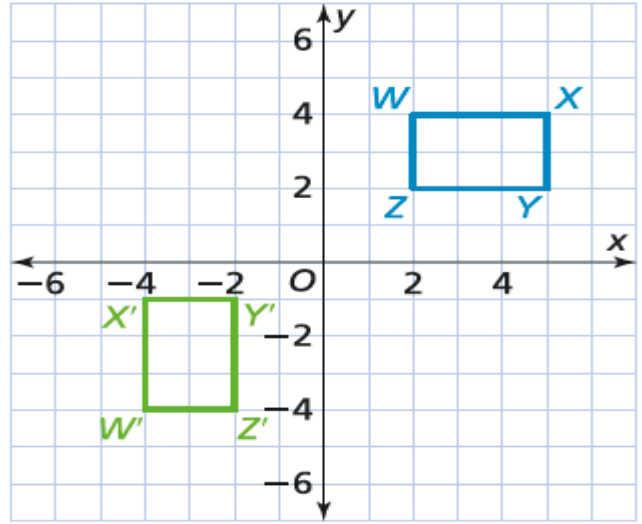
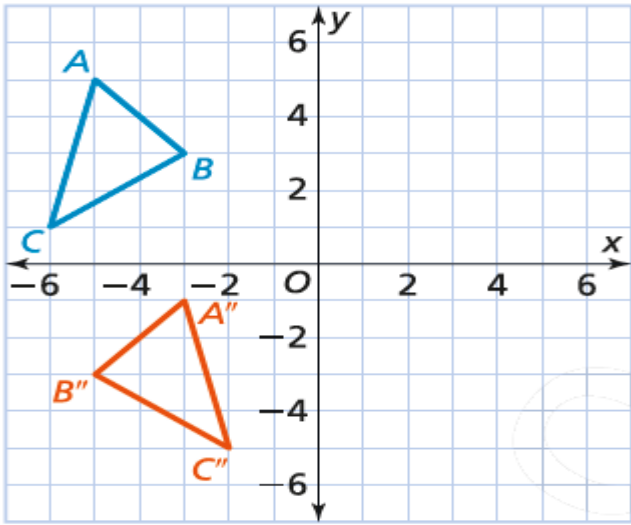
2 - أوجد صورة الشكل الرباعي MNPQ بمقدار 7 وحدات إلى اليسار ثم أجر انعكاساً حول محور y .



3 - انقل المثلث QRS إلى المثلث QRS بانعكاس حول المستقيم y يتبعه إزاحة بمقدار 6 وحدات إلى الأسفل.

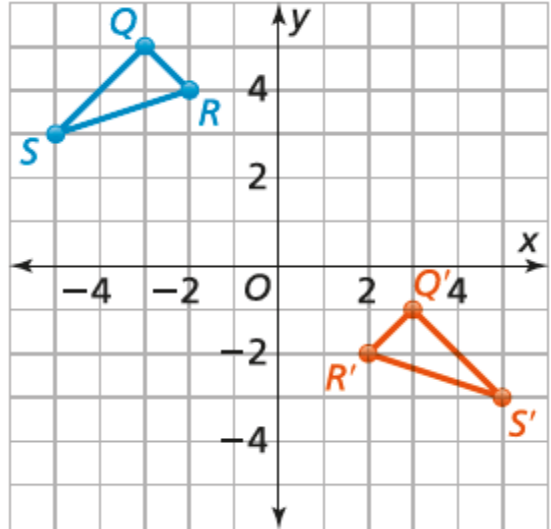
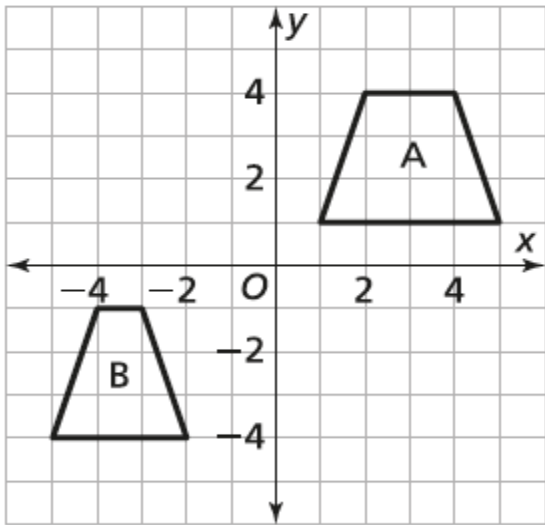
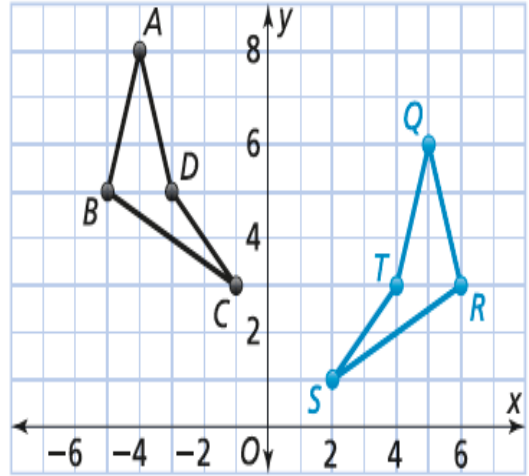
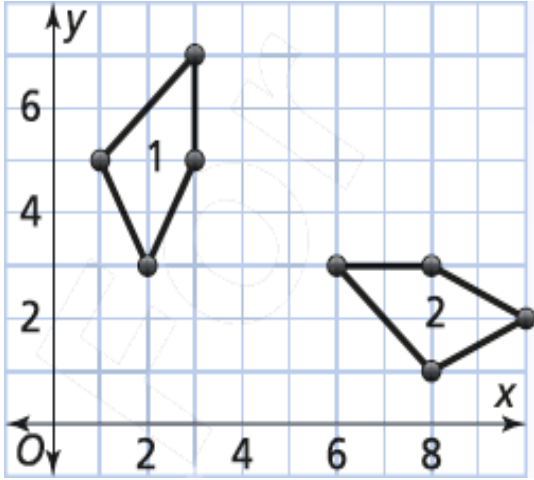


4 - اكتب سلسلة التحويلات الناتجة عن تحويل كل من الأشكال التالية إلى صورتها.



5-5 : فهم الأشكال المتطابقة

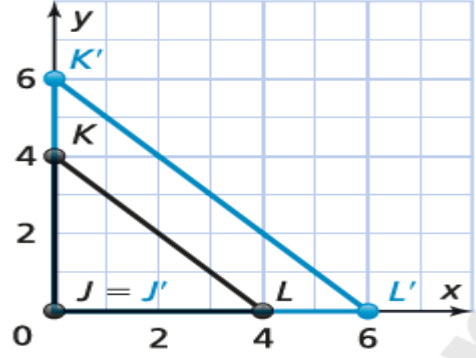
1 - هل كل من الشكلين التاليين متطابقين؟ وضح إجابتك.



5-6: التمدد

السؤال رقم (1)

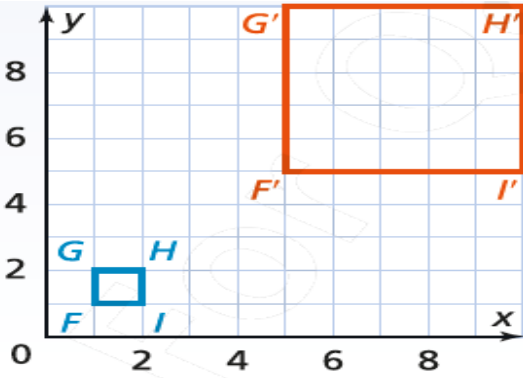
يوضح التمثيل البياني أدناه المثلث JKL وصورته بعد التمدد. هل هذا التمدد تكبير أم تصغير؟ وضح إجابتك.



- A تكبير، لأن الصورة أكبر من الشكل الأصلي
- B تكبير، لأن الصورة أصغر من الشكل الأصلي
- C تصغير، لأن الصورة أصغر من الشكل الأصلي
- D تصغير، لأن الصورة أكبر من الشكل الأصلي

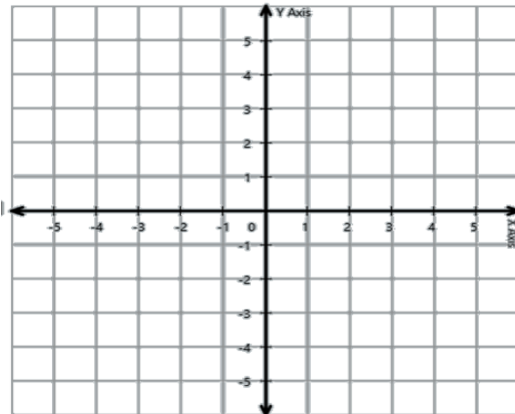
معامل القياس r : هو نسبة الطول في الصورة إلى الطول الحقيقي.

2- إذا كان $FGHI$ هو صورة $FGHI$ بعد تمدد مركزه نقطة الأصل. ما معامل القياس؟



3- ما إحداثيات رؤوس شبه المنحرف $ABCD$ الذي فيه $A(2, -2)$, $B(2,1)$, $C(3,0)$, $D(3, -1)$

بعد تمدد مركزه $(0,0)$ ومعامل قياسه 2 (مثل الشكل وصورته بيانياً)

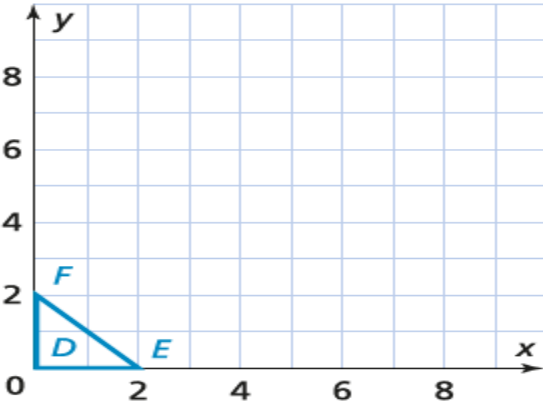


4 - ما إحداثيات رؤوس الشكل ABCD الذي فيه A (6,10), B (10,10), C (10,6), D (6,6) بعد تمدد مركزه (0,0) ومعامل قياسه $\frac{1}{2}$

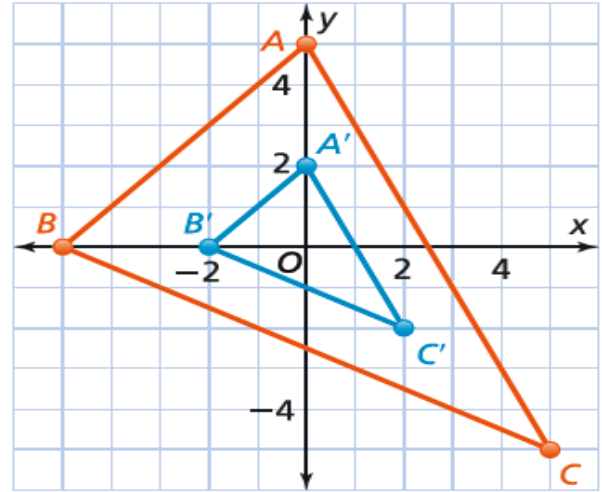
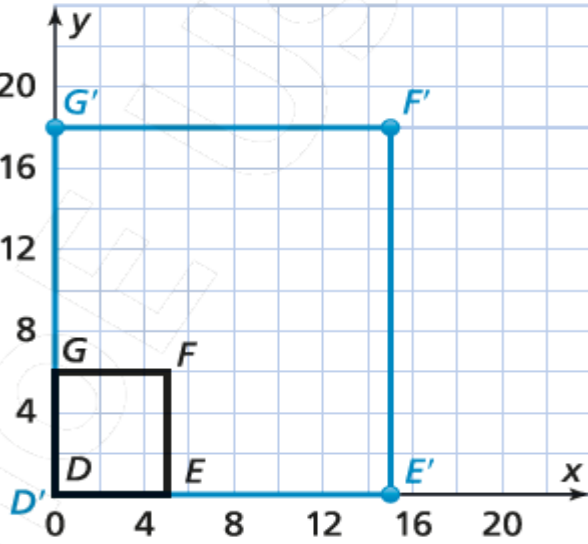
بعد تمدد مركزه (0,0) ومعامل قياسه $\frac{1}{2}$

5 - ارسم صورة المثلث DEF بعد تمدد مركزه نقطة الأصل ومعامل

قياسه 2، ثم أوجد إحداثيات صورة كل نقطة.

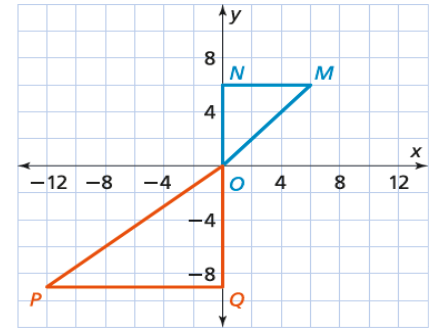
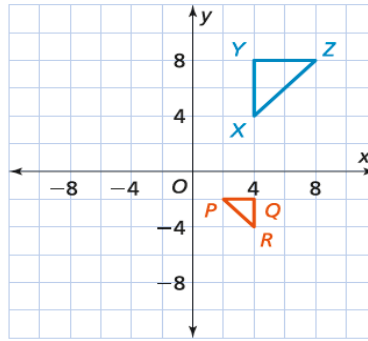
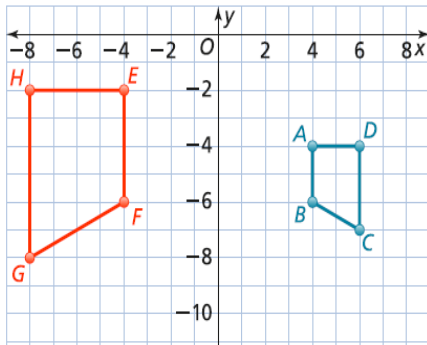
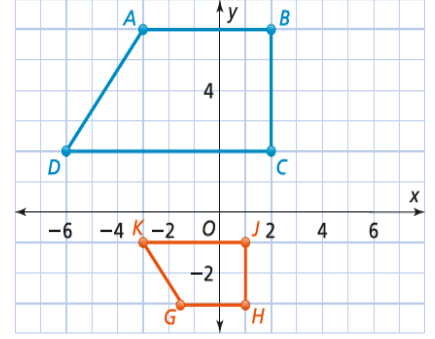
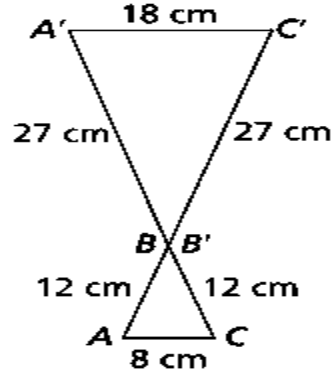
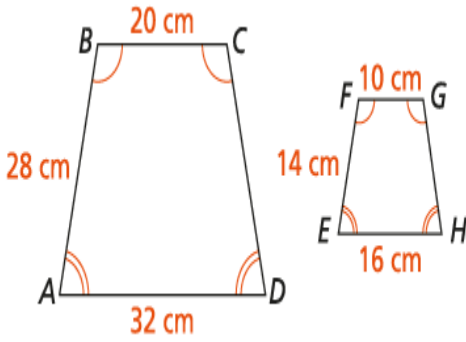


6 - أوجد معامل القياس للتمدد الموضوع أدناه



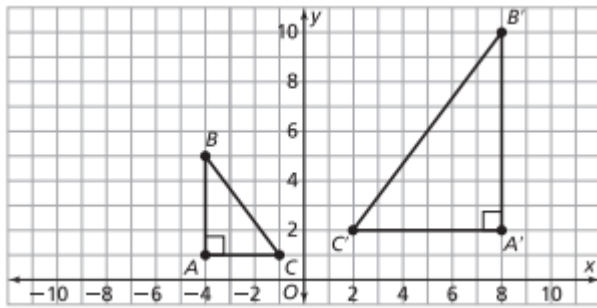
5-7: فهم الأشكال المتشابهة

1 - أي من الشكلين التاليين متشابهين (~)



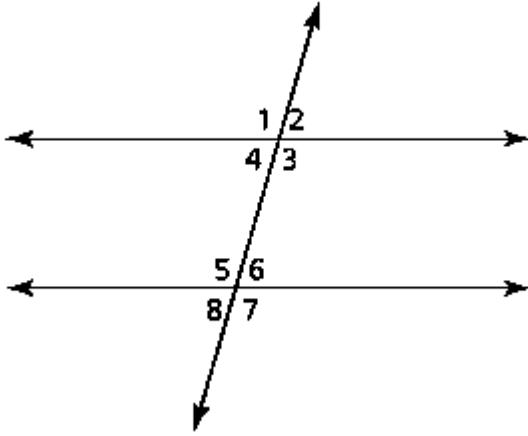
2 - استعمل الشكل المجاور.

هل المثلث ABC مشابه للمثلث A'B'C ؟ وضح إجابتك.



5-8: الزوايا والمستقيمات والقواطع

1 - أي الزوايا مطابقة للزاوية 8؟

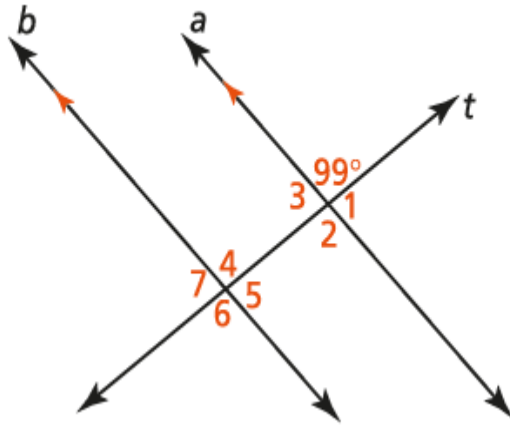


2 - أي الزوايا متكاملة مع الزاوية 8؟

3 - أوجد زاويتين متكاملتين.

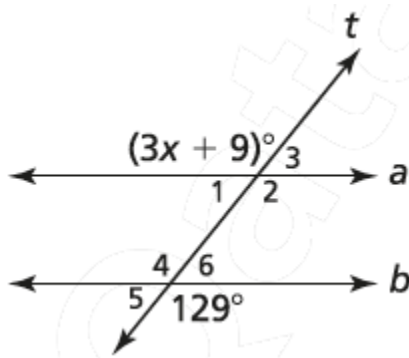
4 - في الشكل المجاور إذا كان $a // b$

أوجد قياس كل من الزوايا 2 و 4 و 5 و 7.



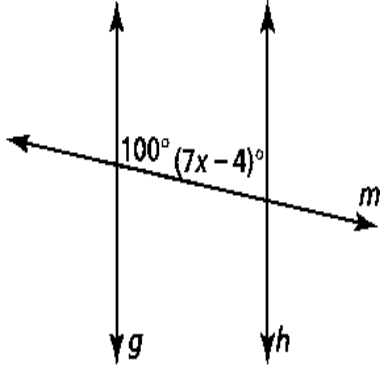
5 - إذا كان المستقيمان a, b مستقيمان متوازيان.

ما قيمة x .

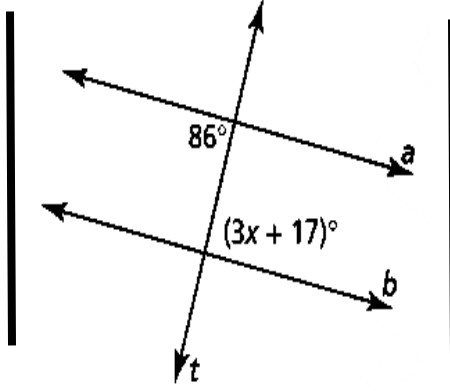


6 - ما قيمة x في كل من الآتي:

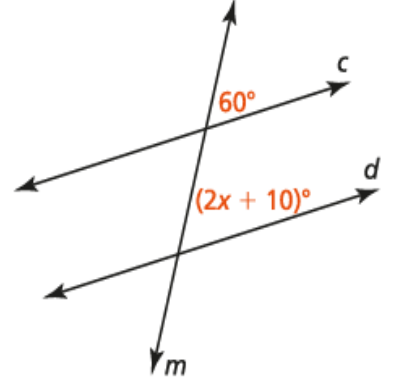
التي تجعل h, g متوازيين



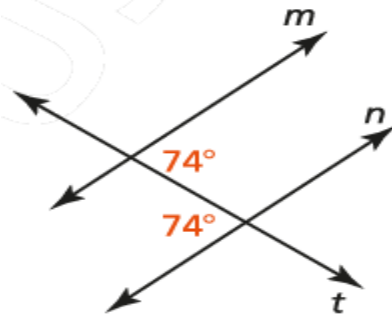
التي تجعل a, b متوازيين



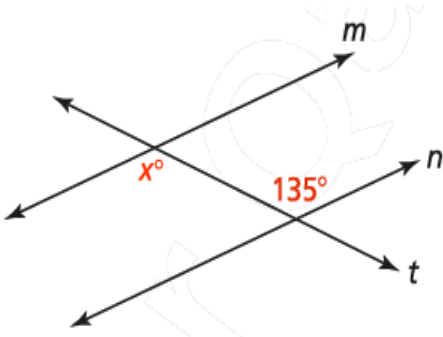
التي تجعل c, d متوازيين



7 - في الشكل المجاور هل المستقيمان m, n متوازيان؟ وضح إجابتك



8 - ما قيمة x التي تجعل المستقيم m موازياً للمستقيم n ؟ وضح إجابتك



9-5: الزوايا الداخلية والخارجية للمثلث

ملاحظة:



* مجموع الزوايا الداخلية للمثلث = 180

$$m < 1 + m < 2 + m < 3 = 180^\circ$$

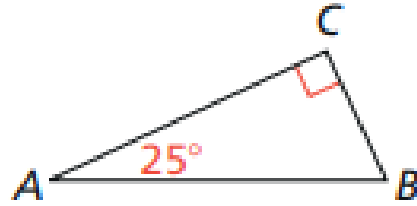
* قياس زاوية خارجية لمثلث يساوي مجموع قياسي

الزاويتين الداخليتين البعيدتين. $m < 2 + m < 3 = m < 4$

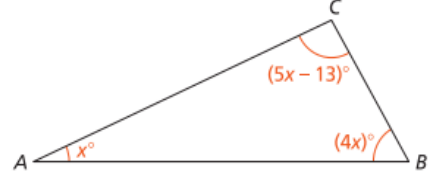
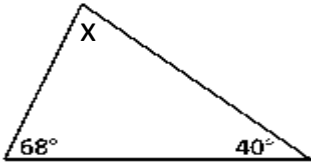
السؤال رقم (1)

أوجد $m < B$ للمثلث الموضح :

- A 60
- B 65
- C 70
- D 75



2 - أوجد قيمة x في كل من المثلثين:



3 - في المخطط المجاور، أوجد قياس قيمة x .

