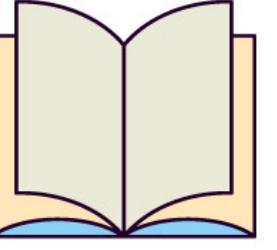
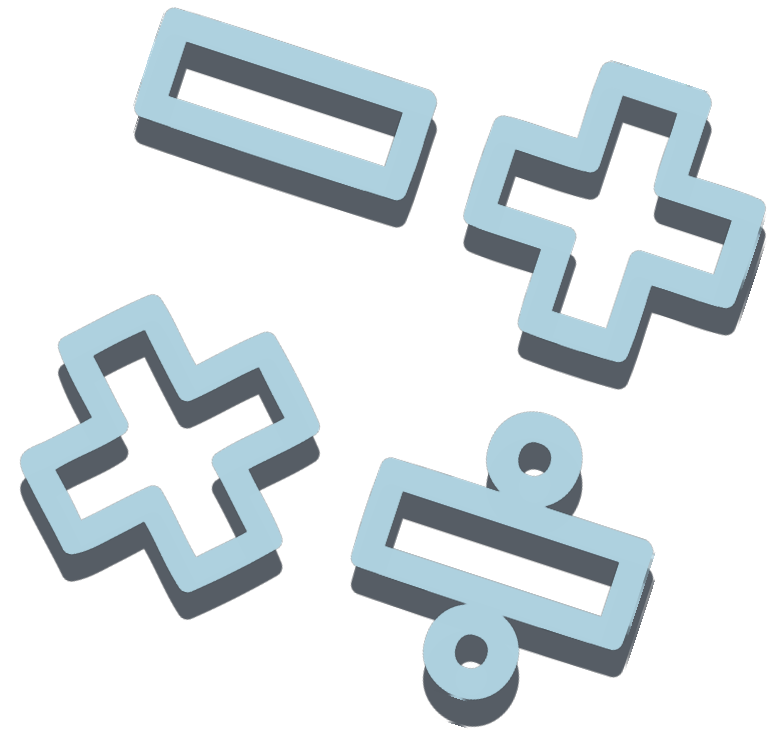




# سلسلة رفة الرياضيات لدفتر الفصل



## رياضيات [ المسار المشترك ]



**إعداد :** أ/مريم العامر  
أ/حميدة الشمراني  
أ / بندر بوقري





## مقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين ،

نبذة تعريفية لمجموعة رفعة :

هي مجموعة تُدار من قبل معلمي ومعلمات الرياضيات من جميع أنحاء المملكة العربية السعودية ، وهي قائمة على التطوير المهني لجميع المعلمين والمعلمات ، وابتكار الأفكار الإبداعية للتعليم العام .  
وبهدف التيسير لمادة الرياضيات ، تقدم مجموعة رفعة بين أيديكم هذا العمل ضمن [ سلسلة بديل دفتر الفصل لرفعة

الرياضيات ] رياضيات 1-1

هو عبارة عن بديل لدفتر الفصل شامل لجميع دروس منهج رياضيات 1-3 للسنة المشتركة.

والله ولي التوفيق.

حسابات مجموعة رفعة







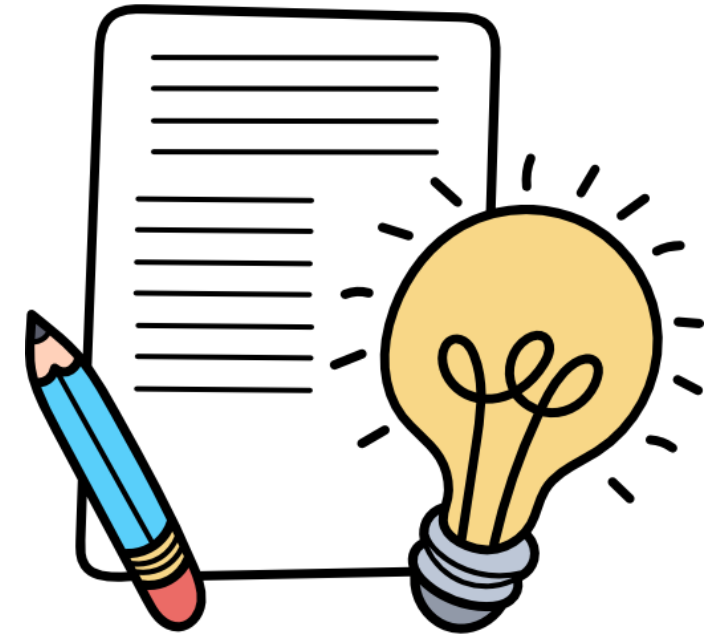
# رياضيات [ المسار المشترك ]



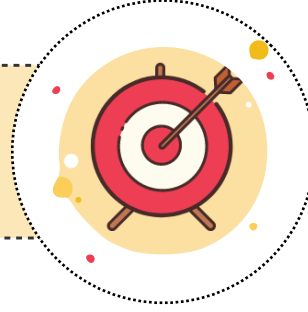
|                      |                  |
|----------------------|------------------|
|                      |                  |
| <input type="text"/> | اسم الطالب / ة : |
| <input type="text"/> | الشعبة :         |



معلم / ة المادة :



## أهدافي



---

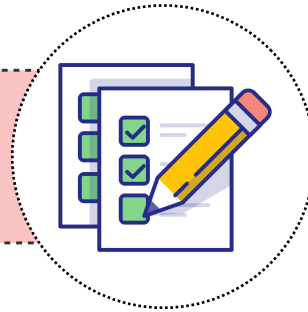
---

---

---

---

## مهامي



---

---

---

---

---

## جدول الحصص الأسبوعي



| السابعة | السادسة | الخامسة | الرابعة | الثالثة | الثانية | الأولى | الحصة<br>اليوم |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|----------------|
|         |         |         |         |         |         |        | الأحد          |
|         |         |         |         |         |         |        | الاثنين        |
|         |         |         |         |         |         |        | الثلاثاء       |
|         |         |         |         |         |         |        | الأربعاء       |
|         |         |         |         |         |         |        | الخميس         |



النجاح لا يتحقق بالأمنيات وإنما الإرادة  
تصنع المعجزات

## متابعة وتقييم الدفتر



| التاريخ | الدرجة                                                                                                                                                                                                                        | ملاحظات |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|         | <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>      |         |
|         | <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>      |         |
|         | <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>      |         |
|         | <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>      |         |
|         | <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>      |         |
|         | <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>    |         |
|         | <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  |         |
|         | <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  |         |
|         | <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  |         |
|         | <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  |         |
|         | <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  |         |
|         | <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  |         |
|         | <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  |         |
|         | <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  |         |



1-1 التبرير الاستقرائي

1-2 المنطق

1-3 العبارات الشرطية

1-4 التبرير الاستنتاجي

1-5 المسلمات والبراهين الحرة

1-6 البرهان الجبري

1-7 إثبات علاقات بين القطع المستقيمة

1-8 إثبات علاقات بين الزوايا



● اكتب تخميناً يصف النمط في كلٍّ من المتتابعات الآتية، ثم استعمله لإيجاد الحد التالي في كلٍّ منها.

**1A** متتابعة أشهر: صفر، رجب، ذو الحجة، جمادى الأولى، .....

**1B**  $10, 4, -2, -8, \dots$

**(3)**



**(5)**  $3, 3, 6, 9, 15, \dots$





ضع تخميناً لكل قيمة أو علاقة هندسية لكل مما يأتي، وأعط أمثلة عددية أو ارسم أشكالاً تساعد على الوصول لهذا التخمين.

(2A) ناتج جمع عددين زوجيين.

(2B) العلاقة بين  $AB$  و  $EF$  ، إذا كانت:  $AB = CD$  و  $CD = EF$



ضع تخميناً لكل قيمة أو علاقة هندسية مما يأتي:

(7) ناتج ضرب عددين زوجيين.

(9) العلاقة بين مجموعة النقاط في المستوى التي تبعد المسافة نفسها عن النقطة  $A$ .

## كتابة تخمينات مبنية على التبرير الاستقرائي

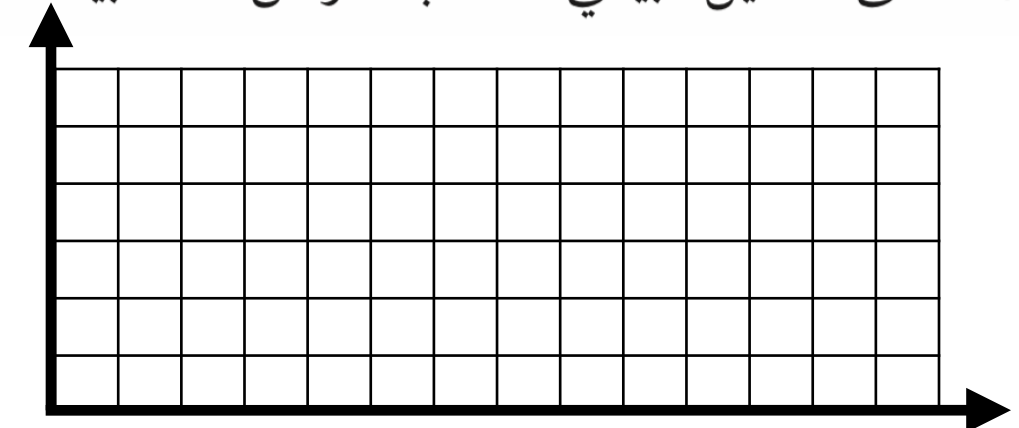


تحقق من فهمك 3 : صفحة 14



● (3) أسعار: يبين الجدول المجاور سعر منتج خلال السنوات من 1414هـ إلى 1439هـ.

(A) أنشئ التمثيل البياني الأنسب لعرض هذه البيانات.



(B) ضع تخميناً لسعر المنتج عام 1444هـ.

(C) هل من المنطقي القول بأن هذا النمط سيستمر بمرور الزمن؟ وإذا لم يكن كذلك، فكيف سيتغير؟ فسر إجابتك.

| السنة | السعر (بالريال) |
|-------|-----------------|
| 1402  | 20              |
| 1407  | 22              |
| 1412  | 29              |
| 1417  | 32              |
| 1422  | 37              |
| 1427  | 41              |

## إيجاد أمثلة مضادة



تحقق من فهمك 4 : صفحة 16



● أعط مثلاً مضاداً يبين أن كلاً من التخمينات الآتية خاطئة.

(4A) إذا كان  $n$  عدداً حقيقياً، فإن  $n$  - يكون سالباً.

(4B) إذا كان:  $\angle ABE \cong \angle DBC$ ، فإن  $\angle ABE$  و  $\angle DBC$  متقابلتان بالرأس.

تأكد



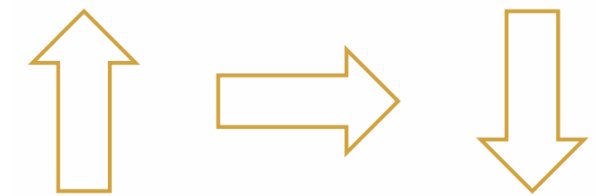
(12) إذا كانت  $\angle A$  و  $\angle B$  متتامتين، فإن لهما ضلعاً مشتركاً.



تدرب وحل المسائل صفحة 16, 17

● اكتب تخميناً يصف النمط في كل متتابعة مما يأتي، ثم استعمله لإيجاد الحد التالي في كلٍّ منها.

(24)



.....

● (28) **رياضة:** بدأ ماجد تمارين الجري السريع قبل خمسة أيام. فركض في اليوم الأول 0.5 km . وفي الأيام الثلاثة التالية 0.75 km, 1 km, 1.25 km . إذا استمر تمرينه على هذا النمط، فما المسافة التي يقطعها في اليوم السابع؟

.....

.....

.....

● حدد ما إذا كان أيٌّ من التخمينات الآتية صحيحاً أو خاطئاً، وإذا كان التخمين خاطئاً، فأعط مثلاً مضاداً.

(35) إذا كان  $n$  عدداً أولياً، فإن  $n + 1$  ليس أولياً.

.....

.....

(38) إذا كانت مساحة مستطيل تساوي  $20 \text{ m}^2$ ، فإن طوله يساوي 10 m ، وعرضه 2 m .

.....

.....



مهارات التفكير العليا

صفحة 17

● (42) **اكتشف الخطأ:** يتناقش أحمد وعلي في موضوع الأعداد الأولية. فيقول أحمد: إن جميع الأعداد الأولية أعداد فردية. في حين يقول علي: ليست جميع الأعداد الأولية فردية. هل قول أيٍّ منهما صحيح؟ فسّر إجابتك.

.....

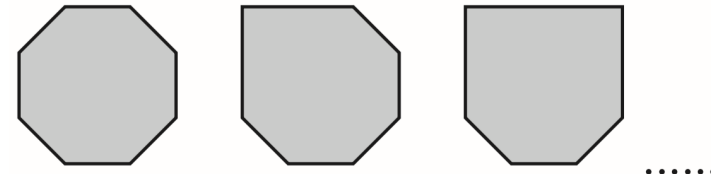
.....



تدريب على اختبار

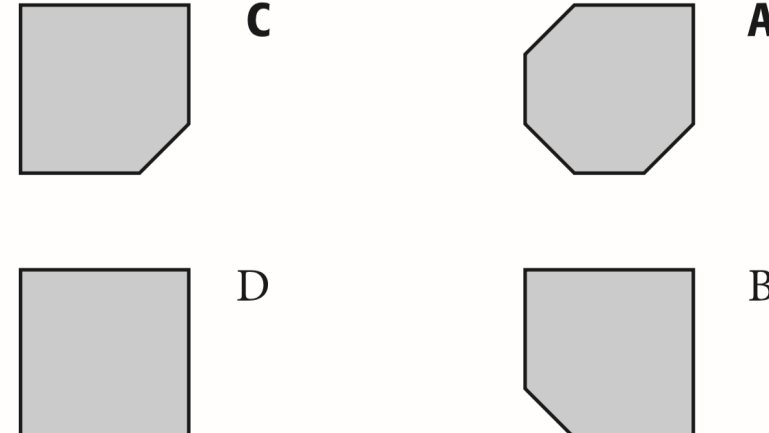
صفحة 18

(46) انظر إلى النمط الآتي:



.....

ما الشكل التالي في النمط؟



تحصيلي

للعبرة [ إذا كانت  $A$  زاوية حادة فإن $m\angle A = 37^\circ$  ] أي مما يلي يعد مثلاً مضاداً؟

(A)  $m\angle A = 73^\circ$  (C)  $m\angle A = 90^\circ$

(B)  $m\angle A = 103^\circ$  (D)  $m\angle A = 180^\circ$

قدرات

إذا كان  $s$  و  $v$  أعداد بين ١ و ٥٠ ومختلفة فأَيُّ القيم

التالية يكون أكبر للمقدار:  $s+v$   $s-v$

أ ٩٠ ب ٩٧ ج ٩٩ د ١٩٠



## ١-١ التبرير الاستقرائي والتخمين

## التاريخ /

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

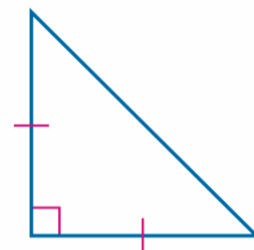


تعيين قيم الصواب لعبارة الوصل وعبارة الفصل.



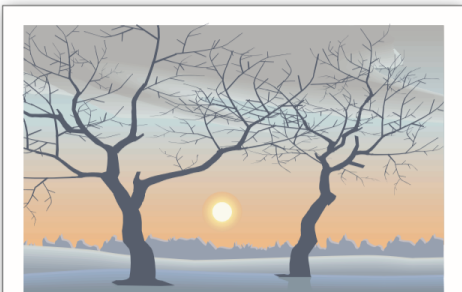
تحقق من فهمك 1 : صفحة 19

استعمل العبارات  $p, q, r$  والشكل المجاور لكتابة عبارة الوصل في كل مما يأتي. ثم أوجد قيمة الصواب لها مبرراً إجابتك:

 $p$ : الشكل مثلث. $q$ : في الشكل ضلعان متطابقان. $r$ : جميع زوايا الشكل حادة.(1A)  $p \wedge q$ (1B) ليس  $p$  وليس  $r$ 

تحقق من فهمك 2 : صفحة 20

استعمل العبارات  $p, q, r$  والصورة المجاورة؛ لكتابة عبارة الفصل في كل مما يأتي، ثم أوجد قيمة الصواب لها مبرراً إجابتك.

 $p$ : يناير من أشهر فصل الربيع. $q$ : عدد أيام شهر يناير 30 يوماً فقط. $r$ : يناير هو أول أشهر السنة الميلادية.(2A)  $p$  أو  $r$ (2B)  $q \vee \sim r$ 

| يناير 1 |        |          |          |         |       |       |
|---------|--------|----------|----------|---------|-------|-------|
| الجمعة  | الخميس | الأربعاء | الثلاثاء | الاثنين | الأحد | السبت |
| 6       | 5      | 4        | 3        | 2       | 1     |       |
| 13      | 12     | 11       | 10       | 9       | 8     | 7     |
| 20      | 19     | 18       | 17       | 16      | 15    | 14    |
| 27      | 26     | 25       | 24       | 23      | 22    | 21    |
|         |        |          | 31       | 30      | 29    | 28    |





تعيين قيم الصواب لعبارة الوصل وعبارة الفصل.



صفحة 23

تأكد

استعمل العبارات  $p, q, r$  لكتابة كل عبارة وصل أو فصل أدناه، ثم أوجد قيمة الصواب لها مفسراً تبريرك: $p$ : في الأسبوع الواحد سبعة أيام. $q$ : في اليوم الواحد 20 ساعة. $r$ : في الساعة الواحدة 60 دقيقة.(1)  $p$  و  $r$ 

---

---

---

---

(2)  $p \wedge q$ 

---

---

---

---

(6)  $\sim p \wedge \sim r$ 

---

---

---

إنشاء جداول الصواب.



تحقق من فهمك 3:

(3) أنشئ جدول الصواب للعبارة  $\sim p \wedge \sim q$ .







(A) ما عدد الطلاب الذين نجحوا في اختبار الرياضيات، ولم ينجحوا في اختبار الكيمياء؟

(B) ما عدد الطلاب الذين نجحوا في اختبار الرياضيات واختبار الكيمياء؟

(C) ما عدد الطلاب الذين لم ينجحوا في أيٍّ من الاختبارين؟

(D) ما عدد طلاب الصف الأول الثانوي؟

إنشاء جداول الصواب.



تأكد



(7) أكمل جدول الصواب المجاور.

| $p$ | $q$ | $\sim q$ | $p \vee \sim q$ |
|-----|-----|----------|-----------------|
| $T$ | $T$ | $F$      |                 |
| $T$ | $F$ |          |                 |
| $F$ | $T$ |          |                 |
| $F$ | $F$ |          |                 |

استعمال أشكال فن

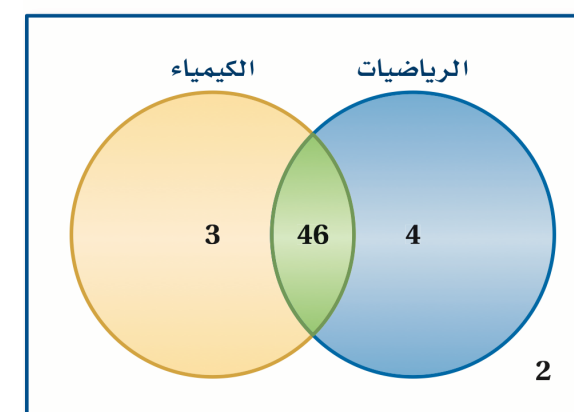


تحقق من فهمك 3 : صفحة 22

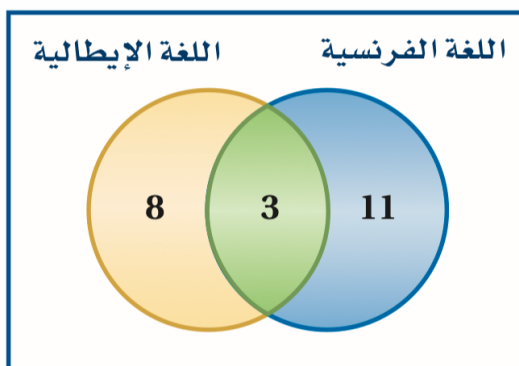


(4) اختبارات : يبين شكل فن المجاور عدد طلاب الصف الأول الثانوي الذين نجحوا والذين لم ينجحوا في اختباري الرياضيات أو الكيمياء.

اختباري الرياضيات والكيمياء



دراسة اللغات



(10) لغات: استعمل شكل فن المجاور، والذي يمثل عدد الطلاب الذين يدرسون اللغتين الفرنسية والإيطالية في معهد اللغات.

(a) ما عدد الطلاب الذين يدرسون الإيطالية فقط؟

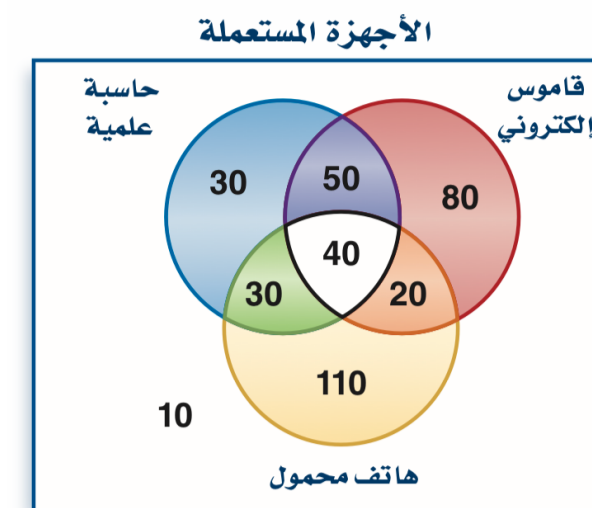
(b) ما عدد الطلاب الذين يدرسون الإيطالية والفرنسية معاً؟

(c) ماذا يمثل العدد 11 في الشكل؟



أكمل جدول الصواب الآتي:

| $p$ | $q$ | $\sim p$ | $\sim p \wedge q$ |
|-----|-----|----------|-------------------|
| $T$ |     | $F$      |                   |
| $T$ |     | $F$      |                   |
| $F$ |     | $T$      |                   |
| $F$ |     | $T$      |                   |



**(22) إلكترونيات:** سُئل 370 شخصًا من الفئة العمرية بين 13-19 سنة عن الجهاز الذي يستعملونه من بين الهاتف المحمول والفأوس الإلكترونية والحاسبة العلمية، ومُثلت نتائج الاستطلاع بشكل فن المجاور.

(a) ما عدد الذين يستعملون حاسبة علمية وقاموسًا إلكترونيًا فقط؟

(b) ما عدد الذين يستعملون الأجهزة الثلاثة؟

(c) ما عدد الذين يستعملون هاتفًا محمولًا فقط؟

(d) ما عدد الذين يستعملون قاموسًا إلكترونيًا وهاتفًا محمولًا فقط؟

(e) ماذا يمثل العدد 10 في الشكل؟

**تحدّ:** لنفي العبارة التي تحوي كلمة "جميع" أو "كل"، يمكنك استعمال جملة "يوجد واحد على الأقل" أو "هناك واحد على الأقل". ولنفي العبارة التي تحوي كلمة "يوجد"، يمكنك استعمال كلمة "جميع" أو "كل".

$p$ : جميع المضلعات محدبة.  $\sim p$ : يوجد مضلع واحد على الأقل ليس محدبًا.

$q$ : توجد مسألة ليس لها حل.  $\sim q$ : جميع المسائل لها حل.

(29) جميع المربعات مستطيلات.

(31) لكل عدد حقيقي جذر تربيعي حقيقي.

(30) على الأقل يوجد طالب واحد يدرس اللغة الفرنسية.

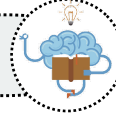
(32) توجد قطعة مستقيمة ليس لها نقطة منتصف.





صفحة 24

تعزيز مهارات التفكير



| يسمح له بالذهاب | الطلاب المسموح لهم بالذهاب في الرحلة |                 |
|-----------------|--------------------------------------|-----------------|
|                 | الاختبار الأول                       | الاختبار الثاني |
|                 | تفوق                                 |                 |
| T               | تفوق                                 | لم يتفوق        |
|                 |                                      |                 |
|                 |                                      |                 |

**(21) مكافآت:** قرر مدرس الرياضيات مكافأة الطلاب المتفوقين باصطحابهم في رحلة مدرسية، وقرر أن تكون القاعدة أنه "إذا تفوق الطالب في الاختبار الأول أو الاختبار الثاني فإنه سيذهب في الرحلة".

(a) أكمل جدول الصواب المجاور.

(b) إذا تفوق الطالب في الاختبارين، فهل سيذهب في هذه الرحلة؟

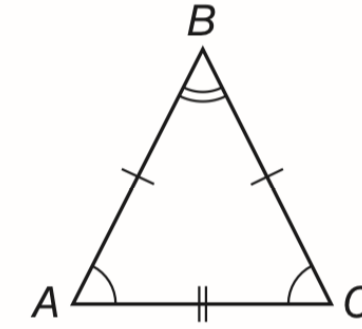
(c) إذا تفوق الطالب في الاختبار الأول فقط، فهل سيذهب في هذه الرحلة؟

صفحة 25

تدريب على اختبار



**(36)** أيُّ العبارات الآتية لها نفس قيمة صواب العبارة  $AB = BC$ ؟



**A**  $m\angle A = m\angle C$

**B**  $m\angle A = m\angle B$

**C**  $AC = BC$

**D**  $AB = AC$

**(37)** خَمِّن الحد التالي في النمط ...  $3, \frac{7}{3}, \frac{5}{3}, 1, \frac{1}{3}$ .

**A**  $\frac{8}{3}$

**C**  $\frac{11}{3}$

**B** 4

**D**  $\frac{9}{3}$

قدرات



يعيش في الصين خمس سكان العالم ويعيش في الهند سدس سكان العالم فكم تبقى في بلدان العالم

أ  $\frac{6}{5}$ ب  $\frac{1}{30}$ ج  $\frac{1}{30}$ د  $\frac{19}{30}$ 

تحصيلي



إذا كانت  $p$  : قياس الزاوية القائمة  $90^\circ$  و  $q$  : اليوم الواحد 20 ساعة [ فأَيُّ العبارات التالية صائبة ؟

**A**  $\sim p \wedge \sim q$

**C**  $p \wedge \sim q$

**B**  $p \wedge q$

**D**  $\sim p \wedge q$



النجاح محصلة اجتهادات صغيرة تتراكم يوماً بعد يوم



الموضوع /

2-1 المنطق

التاريخ /

Blank area for writing, featuring horizontal dashed lines.



تحليل العبارة الشرطية [ إذا ... فإن ... ]



تحقق من فهمك 1 :

صفحة 26

● حدّد الفرض والنتيجة في كلّ من العبارات الشرطية الآتية:

**(1A)** إذا كان لمضلع ستة أضلاع، فإنه سداسي.

|         |  |
|---------|--|
| الفرض   |  |
| النتيجة |  |

**(1B)** سيتم إنجاز طبعة ثانية من الكتاب، إذا بيعت نسخ الطبعة الأولى كلّها.

|         |  |
|---------|--|
| الفرض   |  |
| النتيجة |  |



تأكد

صفحة 30

● حدّد الفرض والنتيجة في كلّ من العبارات الشرطية الآتية:

**(2)** إذا كان  $2x + 5 > 7$ ، فإن  $x > 1$ .

|         |  |
|---------|--|
| الفرض   |  |
| النتيجة |  |

**(3)**إذا كانت الزاويتان متكاملتين، فإن مجموع قياسيهما  $180^\circ$ 

|         |  |
|---------|--|
| الفرض   |  |
| النتيجة |  |



تحقق من فهمك 2 :

صفحة 27

● حدّد الفرض والنتيجة في كل عبارة شرطية مما يأتي، ثم اكتبها على صورة (إذا... فإن...):

**(2B)** مجموع قياسيّ الزاويتين المتتامتين يساوي  $90^\circ$

.....

.....

.....



تأكد

صفحة 31

● اكتب كل عبارة شرطية مما يأتي على صورة (إذا... فإن...).

**(7)** قياس الزاوية الحادة بين  $0^\circ$  و  $90^\circ$

.....

.....

**(8)** المثلث المتطابق الأضلاع متطابق الزوايا.

.....

.....



تحديد قيم الصواب للعبارة الشرطية



تحقق من فهمك 3 : صفحة 28



● حدّد قيمة الصواب لكل عبارة شرطية فيما يأتي، وإذا كانت صائبة، ففسّر تبريرك، أما إذا كانت خاطئة، فأعطِ مثالاً مضاداً:

(3A) إذا كانت  $\angle A$  حادة، فإن  $m\angle A = 35^\circ$

(3B) إذا كان  $\sqrt{x} = -1$ ، فإن  $(-1)^2 = -1$

تأكد صفحة 31



● حدّد قيمة الصواب لكل عبارة شرطية فيما يأتي، وإذا كانت صائبة، ففسّر تبريرك، أما إذا كانت خاطئة، فأعطِ مثالاً مضاداً:

(10) إذا كان  $x^2 = 16$ ، فإن  $x = 4$

(14) إذا كان قياس الزاوية القائمة  $95^\circ$ ، فإن النحلة تكون سحلية.

كتابة العكس والمعكوس والمعاكس الإيجابي للعبارة الشرطية



تحقق من فهمك 5 : صفحة 30



● اكتب العكس والمعكوس والمعاكس الإيجابي لكلٍّ من العبارتين الشرطيتين الآتيتين، ثم حدد ما إذا كان أيٌّ منها صائباً أم خاطئاً. وإذا كان خاطئاً فأعطِ مثالاً مضاداً.

(5A) الزاويتان اللتان لهما القياس نفسه متطابقتان.



● اكتب العكس والمعكوس والمعاكس الإيجابي لكلٍّ من العبارتين الشرطيتين الآتيتين، ثم حدد ما إذا كان أيُّ منها صائبًا أم خاطئًا. وإذا كان خاطئًا فأعط مثلاً مضادًا.

**(17)** إذا كان العدد يقبل القسمة على 2 ، فإنه يقبل القسمة على 4

---

---

---

---

---

---

---

---



**(58)** إذا كان مجموع قياسَي زاويتين يساوي  $90^\circ$  فإنهما متتامتان. أيُّ العبارات الآتية هي عكس العبارة الشرطية أعلاه؟

**A** إذا كانت الزاويتان متتامتين، فإن مجموع قياسيهما  $90^\circ$

**B** إذا كانت الزاويتان غير متتامتين، فإن مجموع قياسيهما  $90^\circ$

**C** إذا كانت الزاويتان متتامتين، فإن مجموع قياسيهما لا يساوي  $90^\circ$

**D** إذا كانت الزاويتان غير متتامتين، فإن مجموع قياسيهما لا يساوي  $90^\circ$



● **(53) اكتشف الخطأ:** حدّد كلٌّ من أحمد وماجد قيمة الصواب للعبارة الشرطية "إذا كان العدد 15 أوليًا، فإن العدد 20 يقبل القسمة على 4". كلاهما يعتقد أن هذه العبارة صائبة، ولكنهما برّرا ذلك بتبريرين مختلفين. أيُّهما كان مصيبًا؟ فسّر تبريرك.





## تحصيلي



ما المعاكس الإيجابي للعبارة [ إذا كان  $x = 2$  فإن  $x^2 = 4$  ]

A إذا كان  $x \neq 2$  فإن  $x^2 \neq 4$

C إذا كان  $x = 2$  فإن  $x^2 \neq 4$

B إذا كان  $x^2 \neq 4$  فإن  $x \neq 2$

D إذا كان  $x^2 = 4$  فإن  $x = 2$

## بيزا



**غسيل السيارات :** قام سعيد وأمجد باستئجار سيارة تقوم بتقديم خدمة غسيل السيارات عند المنازل وذلك عن طريق الذهاب إلى موقع سيارات الزبائن وتقديم خدمه غسيل سيارتهم أمام منازلهم. قام سعيد وأمجد بتوحيد سعر غسيل السيارة لجميع أنواع السيارات المختلفة. يوضح الجدول أدناه المبلغ الذي قامو بجمعه خلال أربع أيام عمل.

| اليوم    | عدد السيارات | المبلغ الذي تم جمعه |
|----------|--------------|---------------------|
| السبت    | ٥            | ١١٠ ريال            |
| الأحد    | ٧            | ١٥٤ ريال            |
| الاثنين  | ٦            | ١٣٢ ريال            |
| الثلاثاء | ٣            | ٦٦ ريال             |
| الخميس   | ٤            | ..                  |

١ ما المبلغ الذي تم جمعه من غسيل ٤ سيارات يوم الخميس ؟

أ ٨٦ ب ٨٨ ج ١١٠ د ١١٢

٢ في أحد الأيام قام أمجد وسعيد بجمع مبلغ ٣٧٤ ريال. كم عدد السيارات التي قامو بغسلها ؟

أ ١٦ ب ١٧ ج ١٨ د ١٩

٣ إذا كانت تكاليف استئجار السيارة ومواد التنظيف التي يحتاج سعيد وأمجد لدفعها أسبوعيا هي ٧٧٠ ريال، أوجد متوسط عدد السيارات التي يحتاجون القيام بغسلها يوميا لتغطية التكاليف الاسبوعية؟

أ ٥ ب ٦ ج ٧ د ٨

ثلاثية التفوق الدراسي  
التركيز - التلخيص - التحفيز





### 3-1 عبارات الشرطية

## التاريخ /



تحقق من فهمك 1 : صفحة 37

حدد ما إذا كانت النتيجة قائمة على التبرير الاستنتاجي أم التبرير الاستقرائي في كل مما يأتي:

**1A** يجري طالب مرحلة ابتدائية تجربة دمج الألوان في المختبر، فقام بثلاث محاولات للحصول على درجة معينة من اللون الرمادي، فاكتشف أنه كلما زادت كمية اللون الأسود كانت درجة اللون الرمادي أغمق.

**1B** دُعي خالد إلى حفل عشاء، وقد حضر جميع المدعوين الحفل؛ إذن فقد حضر خالد الحفل.

تأكد صفحة 41

حدد ما إذا كانت النتيجة قائمة على التبرير الاستنتاجي أم التبرير الاستقرائي في كل مما يأتي:

**1** جميع الطلاب الذين تم تكريمهم معدلهم العام يزيد على 95% . محمد من الطلاب الذين تم تكريمهم؛ إذن معدل محمد العام يزيد على 95% .

**2** لاحظ خالد أن جاره يسقي أشجار حديقته كل يوم جمعة. واليوم هو الجمعة، فاستنتج أن جاره سوف يسقي أشجار حديقته اليوم.

استعمال قانون الفصل المنطقي للتبرير الاستنتاجي.

تحقق من فهمك 2 : صفحة 38

حدد ما إذا كان الاستنتاج صائبًا في كل مما يأتي أم لا اعتمادًا على المعطيات. فسر تبريرك.

**2A** المعطيات: • إذا كانت ثلاث نقاط لا تقع على استقامة واحدة، فإنها تحدد مستوى.  
• النقاط  $A, B, C$  تقع في المستوى  $G$ .  
الاستنتاج: النقاط  $A, B, C$  لا تقع على استقامة واحدة.

**2B** المعطيات: • إذا حضر الطالب موافقة من ولي أمره، فإنه يمكنه الذهاب في الرحلة المدرسية.  
• أحضر سلمان موافقة من ولي أمره.  
الاستنتاج: يمكن أن يذهب سلمان في الرحلة المدرسية.



● حدد ما إذا كان الاستنتاج صائبًا أم لا فيما يأتي اعتمادًا على المعطيات. فسّر تبريرك.

(3) المعطيات: ● إذا كان العدد يقبل القسمة على 4، فإنه يقبل القسمة على 2.

● العدد 12 يقبل القسمة على 4.

الاستنتاج: العدد 12 يقبل القسمة على 2.

استعمال قانون القياس المنطقي للتبرير الاستنتاجي.



● (4) أيُّ العبارات الآتية تنتج منطقيًا عن العبارتين الآتيتين؟

(1) إذا لم تأخذ قسطًا كافيًا من النوم، فسوف تكون مرهقًا.

(2) إذا كنت مرهقًا، فلن يكون أداؤك في الاختبار جيدًا.

A إذا كنت مرهقًا، إذن أنت لم تأخذ قسطًا كافيًا من النوم.

B إذا لم تأخذ قسطًا كافيًا من النوم، فلن يكون أداؤك في الاختبار جيدًا.

C إذا لم يكن أداؤك في الاختبار جيدًا، فإنك لم تأخذ قسطًا كافيًا من النوم.

D لا توجد نتيجة صائبة.



● (3) المعطيات: ● إذا كان الشكل مربعًا، فإنه مضلع.

● الشكل A مربع.

الاستنتاج: الشكل A مضلع.

صفحة 41

تأكد



7 اختيار من متعدد: أيُّ العبارات الآتية تنتج منطقيًا عن العبارتين (1)، (2)؟

(1) إذا كان المثلث قائم الزاوية، فإن قياس إحدى زواياه  $90^\circ$

(2) إذا كان قياس إحدى زوايا المثلث  $90^\circ$ ، فإن زاويتييه الحادتين تكونان متتامتين.

A إذا كان المثلث قائم الزاوية، فإنه يحوي زاوية قياسها  $90^\circ$ .

B إذا كان قياس إحدى زوايا المثلث  $90^\circ$ ، فإن زاويتييه الحادتين لا تكونان متتامتين.

C إذا كان المثلث قائم الزاوية، فإن زاويتييه الحادتين متتامتان.

D إذا كان قياس إحدى زوايا المثلث  $90^\circ$ ، فإنه لا يكون مثلثًا قائم الزاوية.

صفحة 41

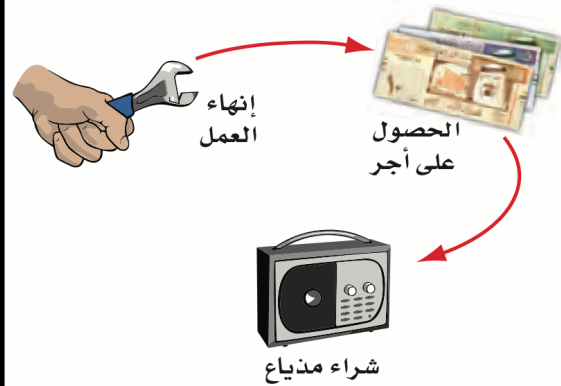
تأكد



استعمل قانون الفصل المنطقي أو قانون القياس المنطقي لتحصل على نتيجة صائبة إن أمكن من العبارات الآتية، واذكر القانون الذي استعملته. إذا تعذر الحصول على نتيجة صائبة، فاكتب "لا نتيجة صائبة". فسّر تبريرك.

8 المعطيات: • إذا أنهى وليد عمله، فإنه سيحصل على أجر.

• إذا حصل وليد على أجر، فإنه سيشترى مذياعًا.



9 المعطيات: الزاويتان المتقابلتان بالرأس متطابقتان.

$$\angle 1 \cong \angle 2$$

صفحة 40

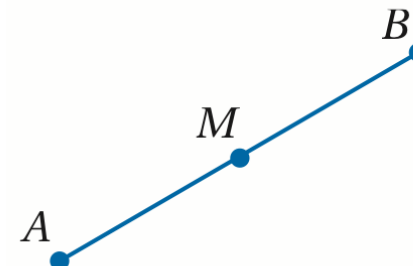


تحقق من فهمك 5

استعمل قانون الفصل المنطقي أو قانون القياس المنطقي؛ لتحصل على نتيجة صائبة إن أمكن من العبارات الآتية، واذكر القانون الذي استعملته. إذا تعذر الحصول على نتيجة صائبة فاكتب "لا نتيجة صائبة"، وفسّر تبريرك.

5 المعطيات: • إذا كانت القطعتان المستقيمتان متطابقتين فإن طوليهما متساويان.

•  $M$  نقطة منتصف  $\overline{AB}$ .





## تدرب وحل المسائل صفحة 42

● حدّد ما إذا كانت النتيجة قائمة على التبرير الاستنتاجي أم التبرير الاستقرائي في كلّ ممّا يأتي:

(10) تنصّ التعليمات المدرسية على أنه إذا تأخرت الطالبة عن المدرسة خمس مرات، فسوف تُعطى تنبيهاً. تأخرت فاطمة خمس مرات عن المدرسة؛ لذلك سوف تُعطى تنبيهاً.

(13) لاحظت علياء أنه عندما تأخذ دروس تقوية، فإن درجاتها تتحسن. أخذت علياء درس تقوية، ولذلك افترضت أن درجاتها سوف تتحسن.

● حدّد ما إذا كان الاستنتاج صائباً في كلّ ممّا يأتي اعتماداً على المعطيات. وفّر تبريرك.

(14) المعطيات: الزوايا القائمة متطابقة،  $\angle 1$  و  $\angle 2$  قائمتان.

الاستنتاج:  $\angle 1 \cong \angle 2$ .

● استعمل قانون القياس المنطقي؛ لتحصل على نتيجة صائبة إن أمكن من العبارات الآتية. وإذا تعذّر ذلك، فاكتب "لا نتيجة صائبة". وفّر تبريرك. صفحة 43

(24) إذا لم يكن المستقيمان في المستوى متوازيين، فإنهما يتقاطعان.

إذا تقاطع مستقيمان، فإنهما يتقاطعان في نقطة واحدة.

## مهارات التفكير العليا صفحة 43

(28) اكتب: فسّر لماذا لا يمكن استعمال قانون القياس المنطقي لاستنتاج نتيجة من العبارتين الشرطيتين الآتيتين: إذا ارتدّيت قفازات الشتاء، فإنك ستشعر بدفءٍ في يديك.

إذا لم تكن يداك دافئتين، فإن قفازاتك رقيقة.

(31) تحدّد: افترض أن كل المثلثات التي تحقق الخاصية  $B$  تُحقق نظرية فيثاغورس، فهل العبارة الآتية صائبة أم خاطئة؟ علّل إجابتك.

إذا لم يكن المثلث قائم الزاوية، فإنه لا يحقق الخاصية  $B$ .

## تدريب على اختبار صفحة 44

(33) بيّن أيّاً من العبارات الآتية تنتج منطقياً عن العبارتين التاليتين.

إذا اشترت وجبتين، فإنك ستحصل على علبة عصير مجاناً.

اشترى خليل وجبتين.

A اشترى خليل وجبة واحدة فقط.

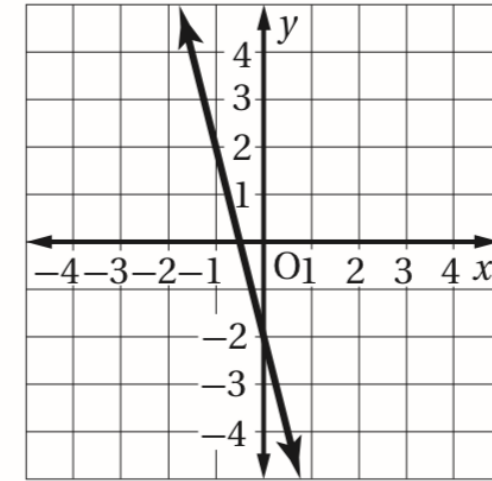
B سيحصل خليل على وجبة مجانية.

C سيحصل خليل على علبة عصير مجاناً.

D حصل خليل على علبة عصير مجاناً.



(34) ما ميل المستقيم الممثل بيانياً؟

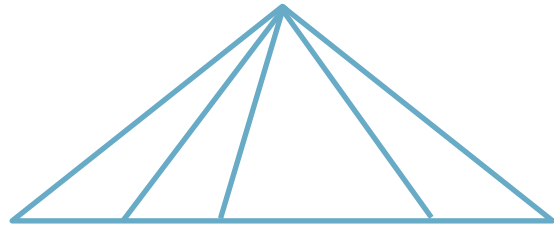


- A  $\frac{1}{4}$   
B  $-\frac{1}{4}$   
C 4  
D -4

قدرات

كم عدد المثلثات في الشكل المجاور؟

- أ ١٠  
ب ١٥  
ج ٢٠  
د ٢٥



بيزا

**مهرجان المدرسة :** في مهرجان المدرسة السنوي، قرر أحمد المشاركة في بيع العصير الذي يتقن خلط مكوناته بطريقة لذيذة.

- إذا كانت تكلفة الكوب الواحد ٢,٢ ريال
- قرر أحمد بيع كوب العصير مقابل ٥ ريالات في المهرجانات

كم تكلفة إعداد ٥٥ كوب من العصير يحتاج أحمد لتوفيرها؟

| أ          | ب          | ج        | د        |
|------------|------------|----------|----------|
| ١١٥,٥ ريال | ١١٨,٨ ريال | ١٢١ ريال | ١٢٦ ريال |

لا يوجد انسان ضعيف بل يوجد انسان يجهل  
مواطن قوته





النقاط و المستقيمات و المستويات... [



صفحة 46

تحقق من فهمك 1 :



● اذكر المسلمة التي تبرر صحة كل عبارة مما يأتي:

(1A) النقاط  $A, B, C$  تحدد مستوى(1B) يتقاطع المستويان  $P$  و  $Q$  في المستقيم  $m$ 

صفحة 46

تحقق من فهمك 2 :



● حدّد ما إذا كانت كل جملة مما يلي صحيحة دائماً أو صحيحة أحياناً أو غير صحيحة أبداً. وفسّر تبريرك

(2A) المستقيمان المتقاطعان يحددان مستوى

(2B) تتقاطع ثلاثة مستقيمات في نقطتين.

صفحة 48

تأكد



● حدّد ما إذا كانت كل جملة مما يلي صائبة دائماً أو صائبة أحياناً أو غير صائبة أبداً. فسرّ تبريرك

(7) تتقاطع ثلاثة مستويات في مستقيم

(8) المستقيم  $r$  يحوي النقطة  $P$  فقط

صفحة 47

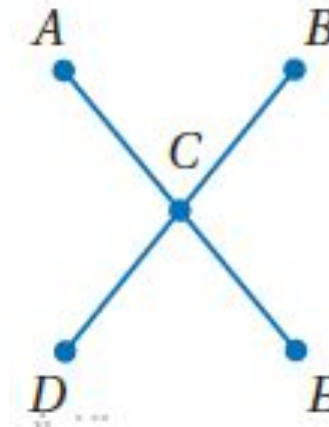
تحقق من فهمك 3 :

● (3) إذا علمت أن  $C$  تقع على  $\overline{AB}$ ، حيث  $\overline{AC} \cong \overline{CB}$ ، فاكتب برهاناً حرّاً لإثبات أن  $C$  هي نقطة منتصف  $\overline{AB}$



صفحة 48

تأكد



**(13) برهان:** في الشكل المجاور  $\overline{AE} \cong \overline{DB}$ ،  
والنقطة  $C$  نقطة منتصف كل من  $\overline{AE}$  و  $\overline{DB}$ .  
اكتب برهاناً حرّاً لإثبات أن  $AC = CB$ .

**(22) ثلاثة مستقيمات على الأقل تمر بالنقطتين  $J$  و  $K$**

**(26) برهان:** إذا علمت أن  $Y$  هي نقطة منتصف  $\overline{XZ}$ ، وأن  $Z$  هي نقطة منتصف  $\overline{YW}$ ، فأثبت أن  $\overline{XY} \cong \overline{ZW}$

صفحة 49

تدرب وحل المسائل



**حدّد ما إذا كانت كل جملة مما يلي صحيحة دائماً أو صحيحة أحياناً أو غير صحيحة أبداً. فسر تبريرك**

**(21)** يوجد مستوى واحد فقط يحوي النقاط الثلاث  $A, B, C$  التي لا تقع على استقامة واحدة

صفحة 38

مهارات التفكير العليا



**(38) اكتشف الخطأ:** قام كل من عمر وسعيد بكتابة برهان لإثبات أنه إذا كانت  $\overline{AB}$  تطابق  $\overline{BD}$ ، وكانت  $A, B, D$  على استقامة واحدة، فإن  $B$  نقطة منتصف  $\overline{AD}$ . وقد بدأ كل منهما برهانه بطريقة مختلفة. أيُّهما بدأ برهانه بطريقة صحيحة؟ فسر إجابتك.



41 أيُّ العبارات الآتية ليست صائبة؟

- A** أي ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة تحدد مستوى واحدًا فقط.
- B** يتقاطع المستقيمان في نقطة واحدة فقط.
- C** يوجد على الأقل مستقيمان يحويان النقطتين نفسيهما.
- D** تقسم نقطة المنتصف القطعة المستقيمة إلى قطعتين متطابقتين.

تحصيلي



إذا تقاطع مستقيمين فإنهما يتقاطعان في..

- A** نقطة **B** مستقيم **C** نقطتين **D** مستوى

تعزيز مهارات التفكير



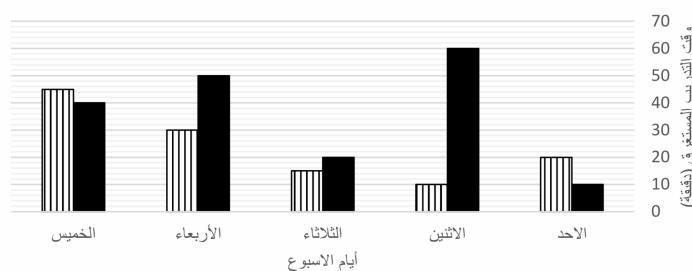
يمثل الرسم المجاور مقدار الوقت بالدقائق الذي سجله طبيب النادي في البرنامج التأهيلي لمتابعة اللاعب المصاب أثناء تأديته تمارين الأحماء والتمرين الأساسي

أ ما هو متوسط إجمالي عدد الدقائق التي قضاها اللاعب في برنامج كل يوم ؟

أ ٤٠ ب ٦٠ ج ٦٨ د ٧٠

البرنامج التأهيلي

التمرين الأساسي ■ تمارين الأحماء ■



تدريب على اختبار



صفحة 51

42 ما أكبر عدد من المناطق التي تتشكل عندما تقطع ثلاثة مستقيمات مختلفة دائرة؟

- A** 4 **B** 5 **C** 6 **D** 7



Handwriting practice lines on page 15. The page contains 20 horizontal dashed lines for writing practice. The page number 15 is centered at the bottom.



اذكر الخاصية التي تبرر كلاً من العبارتين الآتيتين:

(1A) إذا كان  $4 + (-5) = -1$ ، فإن  $x - 1 = x + 4 + (-5)$

(1B) إذا كانت  $5 = y$ ، فإن  $y = 5$

(1C) أثبت أنه إذا كان  $2x - 13 = -5$ ، فإن  $x = 4$ . اكتب تبريراً لكل خطوة



اذكر الخاصية التي تبرر العبارة:

(1) إذا كان  $5 = x$ ، فإن  $x = 5$



اكتب برهاناً ذا عمودين لإثبات صحة كلٍّ من التخمينين الآتيين:

(2A) إذا كان  $\frac{5x+1}{2} - 8 = 0$ ، فإن  $x = 3$

البرهان:

| المبررات                 | العبارات                                 |
|--------------------------|------------------------------------------|
| (a) معطيات               | (a) .....                                |
| (b) .....                | (b) $3\left(\frac{y+2}{3}\right) = 3(3)$ |
| (c) .....                | (c) .....                                |
| (d) خاصية الطرح للمساواة | (d) $y = 7$                              |

(2B) **فيزياء:** إذا كانت المسافة  $d$  التي يقطعها جسم متحرك بسرعة ابتدائية  $u$  وسرعة نهائية  $v$  في زمن  $t$  تعطى بالعلاقة  $d = t \cdot \frac{u+v}{2}$ ، فإن  $u = \frac{2d}{t} - v$ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

56

صفحة

تأكد



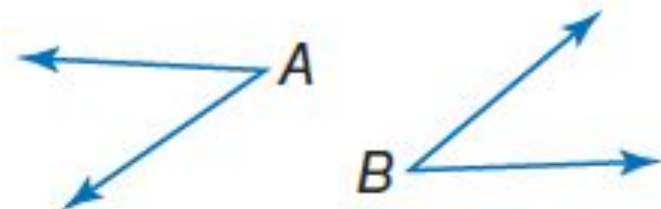
صفحة 55

تحقق من فهمك 3:



● اكتب برهاناً ذا عمودين؛ لإثبات صحة كلٍّ من التخمينين الآتيين:

(3A) إذا كان  $\angle A \cong \angle B$ ,  $m\angle A = 37^\circ$ ،  
فإن  $m\angle B = 37^\circ$ .



● (3) أكمل البرهان الآتي:

المعطيات:  $\frac{y+2}{3} = 3$

المطلوب:  $y = 7$

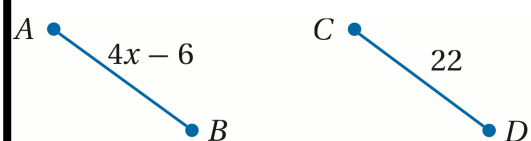


● **برهان:** اكتب برهاناً ذا عمودين لإثبات صحة كلٍّ من التخمينين الآتيين:

(4) إذا كان  $-4(x - 3) + 5x = 24$ ، فإن  $x = 12$ .

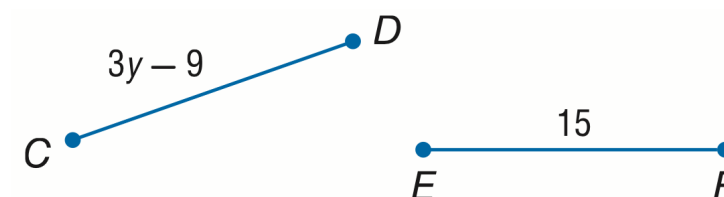
| المبررات | العبارات |
|----------|----------|
|          |          |
|          |          |
|          |          |
|          |          |
|          |          |

(5) إذا كان  $\overline{AB} \cong \overline{CD}$ ، فإن  $x = 7$ .



| المبررات | العبارات |
|----------|----------|
|          |          |
|          |          |
|          |          |
|          |          |
|          |          |

| المبررات | العبارات |
|----------|----------|
|          |          |
|          |          |
|          |          |
|          |          |



(3B) إذا كان  $\overline{CD} \cong \overline{EF}$ ، فإن  $y = 8$ .

| المبررات | العبارات |
|----------|----------|
|          |          |
|          |          |
|          |          |
|          |          |
|          |          |





● **تبرير:** صنّف الجمل الآتية إلى صحيحة أحياناً أو صحيحة دائماً أو غير صحيحة أبداً. فسر تبريرك.

(29) إذا كان  $a$  و  $b$  عددين حقيقيين، وكان  $a + b = 0$ ، فإن  $a = -b$ .

(30) إذا كان  $a$  و  $b$  عددين حقيقيين، وكان  $a^2 = b$ ، فإن  $a = \sqrt{b}$ .



● اذكر الخاصية التي تبرر كل عبارة مما يأتي:

(7) إذا كان  $a + 10 = 20$ ، فإن  $a = 10$

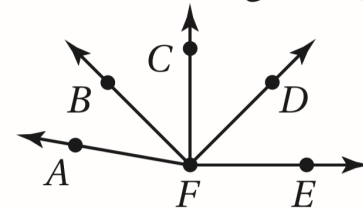
(8) إذا كان  $\frac{x}{3} = -15$ ، فإن  $x = -45$

(12) إذا كان  $m\angle 1 = m\angle 2$ ،  $m\angle 2 = m\angle 3$ ، فإن  $m\angle 1 = m\angle 3$

(13)  $XY = XY$



(33) في الشكل أدناه:  $m\angle CFE = 90^\circ$  و  $\angle AFB \cong \angle CFD$ .



أي مما يأتي ليس صحيحاً بالضرورة؟

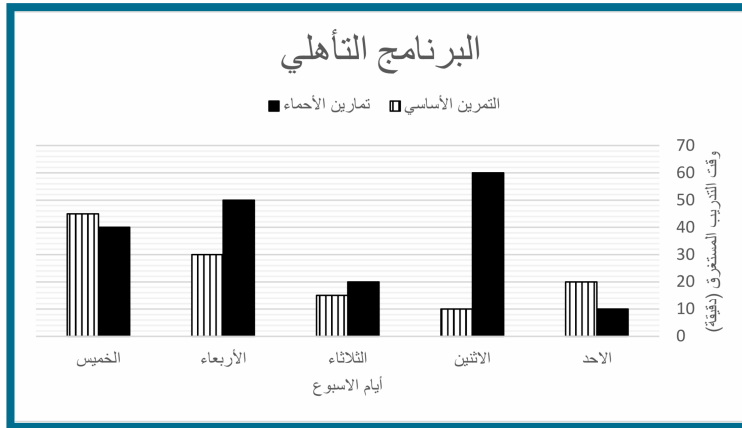
A  $m\angle BFD = m\angle BFD$  B  $\overrightarrow{FC}$  محور تناظر للشكل

C  $m\angle CFD = m\angle AFB$  D  $\angle CFE$  قائمة.

● مبرر العبارة [ إذا كان  $\overline{DS} \cong \overline{WX}$  فإن  $DS = WX$  ]

A الانعكاس C التعدي

B التماثل D تعريف تطابق القطعة المستقيمة



يمثل الرسم المجاور مقدار الوقت بالدقائق الذي سجله طبيب النادي في البرنامج التأهلي لمتابعة اللاعب المصاب أثناء تأديته تمارين الأحماء والتمرين الأساسي

تعزيز مهارات التفكير

١ ماهي النسبة المئوية للدقائق التمرين الأساسي من إجمالي عدد الدقائق التي قضاها اللاعب في البرنامج الأسبوعي ؟

|   |     |   |     |   |     |   |     |
|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|
| أ | ٤٠٪ | ب | ٥٠٪ | ج | ٥٥٪ | د | ٦٠٪ |
|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|

٢ في أي يوم قضى اللاعب أطول وقت في البرنامج التأهلي ؟

|   |         |   |          |   |          |   |        |
|---|---------|---|----------|---|----------|---|--------|
| أ | الاثنين | ب | الثلاثاء | ج | الأربعاء | د | الخميس |
|---|---------|---|----------|---|----------|---|--------|

صفحة 59

تدريب على اختبار

● مراجعة : أي علاقة يمكن أن تُستعمل لإيجاد قيم  $s(n)$  في الجدول التالي ؟

|        |    |    |      |   |      |
|--------|----|----|------|---|------|
| $n$    | -8 | -4 | -1   | 0 | 1    |
| $s(n)$ | 1  | 2  | 2.75 | 3 | 3.25 |

$$s(n) = \frac{1}{2}n + 5 \quad \text{C} \quad s(n) = -n + 7 \quad \text{A}$$

$$s(n) = \frac{1}{4}n + 3 \quad \text{D} \quad s(n) = -2n + 3 \quad \text{B}$$

تحصيلي

● مبرر العبارة إذا كان  $3x = 6$  فإن  $x = 2$  ]

A الجمع للمساواة C القسمة للمساواة

B الطرح للمساواة D التعدي للمساواة



|  |           |                    |           |
|--|-----------|--------------------|-----------|
|  | التاريخ / | 1-6 البرهان الجبري | الموضوع / |
|--|-----------|--------------------|-----------|

Blank area for writing the answer, featuring horizontal dashed lines.



1 ● أكمل البرهان الآتي:

المعطيات:  $\overline{JL} \cong \overline{KM}$

المطلوب:  $\overline{JK} \cong \overline{LM}$

البرهان:



| المبررات                            | العبارات                                                                          |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| (a) معطيات                          | (a) $\overline{JL} \cong \overline{KM}$                                           |
| (b) _____                           | (b) $JL = KM$                                                                     |
| (c) مسلمة جمع أطوال القطع المستقيمة | (c) $JK + KL = \underline{\hspace{2cm}},$<br>$KL + LM = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| (d) _____                           | (d) $JK + KL = KL + LM$                                                           |
| (e) بالطرح                          | (e) $JK + KL - \textcolor{red}{KL} = KL + LM - \textcolor{red}{KL}$               |
| (f) بالتبسيط                        | (f) _____                                                                         |
| (g) تعريف تطابق القطع المستقيمة     | (g) $\overline{JK} \cong \overline{LM}$                                           |

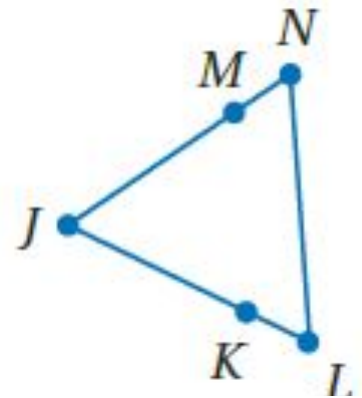


1 ● أكمل البرهان الآتي:

المعطيات:  $\overline{LK} \cong \overline{NM}, \overline{KJ} \cong \overline{MJ}$

المطلوب:  $\overline{LJ} \cong \overline{NJ}$

البرهان:



| المبررات                            | العبارات                                                                   |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| (a) _____                           | (a) $\overline{LK} \cong \overline{NM}, \overline{KJ} \cong \overline{MJ}$ |
| (b) تعريف تطابق القطع المستقيمة     | (b) _____                                                                  |
| (c) _____                           | (c) $LK + KJ = NM + KJ$                                                    |
| (d) _____                           | (d) $LK + KJ = NM + MJ$                                                    |
| (e) مسلمة جمع أطوال القطع المستقيمة | (e) _____                                                                  |
| (f) _____                           | (f) $LJ = NJ$                                                              |
| (g) _____                           | (g) $\overline{LJ} \cong \overline{NJ}$                                    |

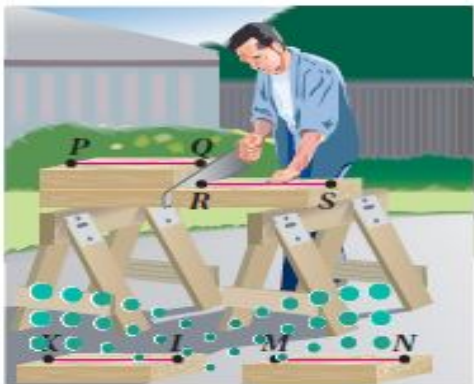


2 ● نجارة: قص نجار قطعة خشبية  $\overline{RS}$  طولها 22 in. ثم استعملها

نموذجاً ليقص قطعة أخرى  $\overline{PQ}$  مطابقة لها. وهكذا استعمل  $\overline{PQ}$

ليقص قطعة ثالثة  $\overline{MN}$ . ثم استعمل القطعة الثالثة  $\overline{MN}$  ليقص قطعة

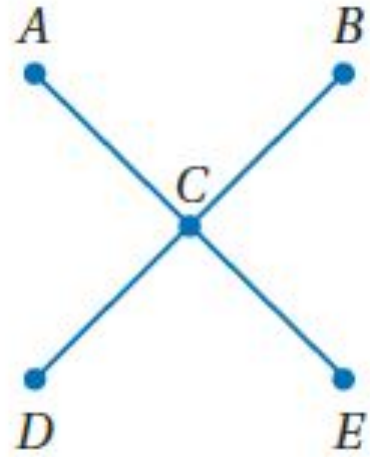
رابعة  $\overline{KL}$ . أثبت أن  $RS = KL$ .





صفحة 63

تدرب وحل المسائل



(3) أكمل البرهان الآتي:

المعطيات:  $C$  نقطة منتصف  $\overline{AE}$

$C$  نقطة منتصف  $\overline{BD}$

$$\overline{AE} \cong \overline{BD}$$

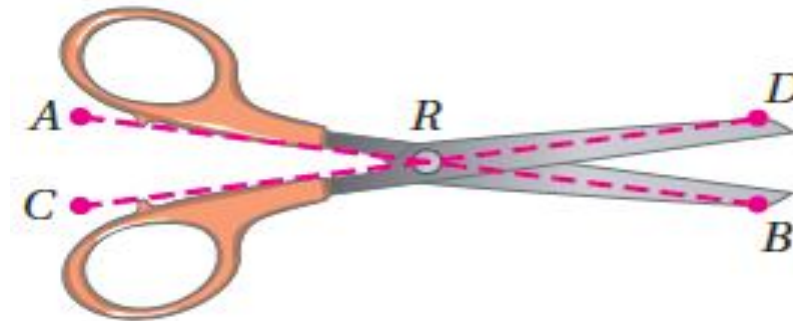
المطلوب:  $\overline{AC} \cong \overline{CD}$

البرهان:

| المبررات                 | المبارات                                 |
|--------------------------|------------------------------------------|
| (a) معطيات               | (a) ؟                                    |
| (b) ؟                    | (b) $3\left(\frac{y+2}{3}\right) = 3(3)$ |
| (c) ؟                    | (c) ؟                                    |
| (d) خاصية الطرح للمساواة | (d) $y = 7$                              |

صفحة 63

تأكد



(2) مقص: في الشكل المجاور،

$\overline{AR} \cong \overline{CR}$ ,  $\overline{DR} \cong \overline{BR}$ ، أثبت أن:

$$\overline{AR} + \overline{DR} = \overline{CR} + \overline{BR}$$

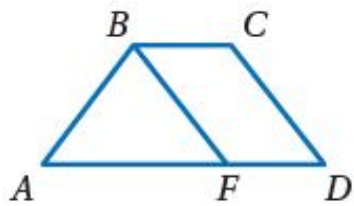
صفحة 64

مهارات التفكير العليا



(11) **اكتشف الخطأ:** في الشكل المجاور:  $\overline{AB} \cong \overline{CD}$ ,  $\overline{CD} \cong \overline{BF}$ ، اختبر النتائج

التي حصل عليها أحمد وسعد، وهل وصل أيُّ منهما إلى نتيجة صحيحة؟

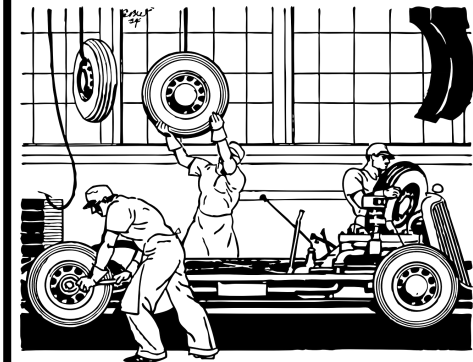






(17) أي العبارات الآتية يعطي وصفاً أفضل للمسلمة؟

- A تخمين ينشأ عن أمثلة.  
B تخمين ينشأ عن حقائق وقواعد وتعريفات وخصائص.  
C عبارة تقبل على أنها صحيحة.  
D عبارة تم إثبات صحتها.



تعزيز مهارات التفكير

**مصنع السيارات:** إذا كان معدل الوقت اللازم لإنتاج سيارة واحدة في مصنع أمريكي هو ٢٤ ساعة بينما يزيد بمعدل ٨ ساعات لصناعة سيارة مشابهة في مصنع ياباني.  
عمل المصنع الأمريكي على مدار الساعة ولستة أيام في الأسبوع، ويعمل المصنع الياباني ١٦ ساعة في اليوم على مدار الأسبوع.

|   |                                                                |   |          |   |          |   |          |
|---|----------------------------------------------------------------|---|----------|---|----------|---|----------|
| ١ | كم عدد السيارات التي ينتجها المصنع الأمريكي خلال أربع أسابيع ؟ |   |          |   |          |   |          |
| أ | ٨ سيارات                                                       | ب | ١٦ سيارة | ج | ٢٠ سيارة | د | ٢٤ سيارة |

|   |                                                                 |   |       |   |        |   |        |
|---|-----------------------------------------------------------------|---|-------|---|--------|---|--------|
| ٢ | كم عدد الأيام التي يحتاجها المصنع الياباني لإنتاج سيارة واحدة ؟ |   |       |   |        |   |        |
| أ | يوم واحد                                                        | ب | يومان | ج | ٣ أيام | د | ٤ أيام |

للحد  
بها أن  $\overline{AB} \cong \overline{CD}$  ,  $\overline{CD} \cong \overline{BF}$  ,  
إذن  $\overline{AB} \cong \overline{BF}$  وذلك بتطبيق  
خاصية الانعكاس للتطابق.

أحد  
بها أن  $\overline{AB} \cong \overline{CD}$  ,  $\overline{CD} \cong \overline{BF}$  ,  
إذن  $\overline{AB} \cong \overline{BF}$  وذلك بتطبيق  
خاصية التعدي للتطابق.

تدريب على اختبار صفحة 65



(16) النقاط  $A, B, C, D$  تقع على استقامة واحدة، بحيث تقع النقطة  $B$  بين  $A$  و  $C$  والنقطة  $C$  بين  $B$  و  $D$ . أي عبارة مما يلي ليست بالضرورة صحيحة؟

- $\overline{AB} + \overline{BD} = \overline{AD}$  A  
 $\overline{BC} \cong \overline{BC}$  C  
 $\overline{AB} \cong \overline{CD}$  B  
 $BC + CD = BD$  D



|  |           |                                      |           |
|--|-----------|--------------------------------------|-----------|
|  | التاريخ / | 7-1 اثبات علاقات بين القطع المستقيمة | الموضوع / |
|--|-----------|--------------------------------------|-----------|

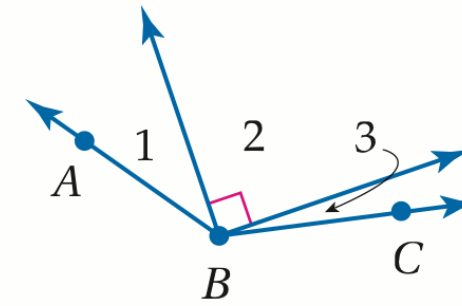
Blank area for writing the answer, featuring horizontal dashed lines.

## الزوايا المتتامه والمتكامله ...



صفحة 66

تحقق من فهمك 1 :



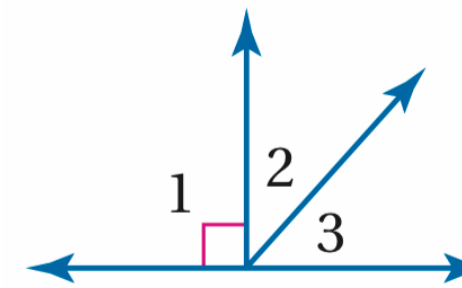
1 إذا كان  $m\angle ABC = 131^\circ$ ،  $m\angle 1 = 23^\circ$ ، فأوجد  $m\angle 3$ .  
برر خطوات حلّك.

صفحة 71

تأكد



أوجد قياس الزوايا المرقمة في كلّ مما يأتي، واذكر النظريات التي تبرر حلّك  
1  $m\angle 2 = x^\circ$ ،  $m\angle 3 = (x - 16)^\circ$

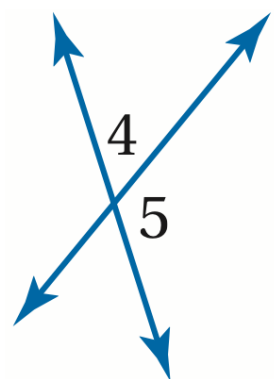


صفحة 71

تأكد



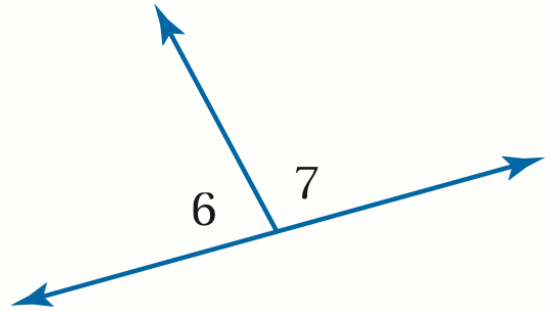
2  $m\angle 4 = (3(x - 1))^\circ$ ،  $m\angle 5 = (x + 7)^\circ$



صفحة 67



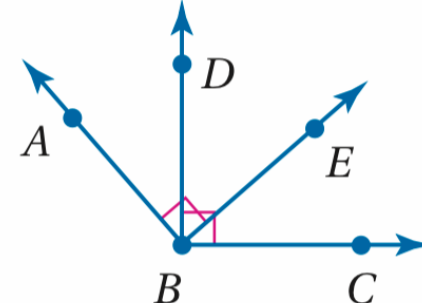
2 في الشكل المجاور،  $\angle 6$  و  $\angle 7$  متجاورتان على مستقيم. إذا كان:  
 $m\angle 6 = (3x + 32)^\circ$  و  $m\angle 7 = (5x + 12)^\circ$ ،  
فأوجد قيمة  $m\angle 6$ ،  $m\angle 7$ ،  $x$ . برر خطوات الحل.





تحقق من فهمك 3: صفحة 69

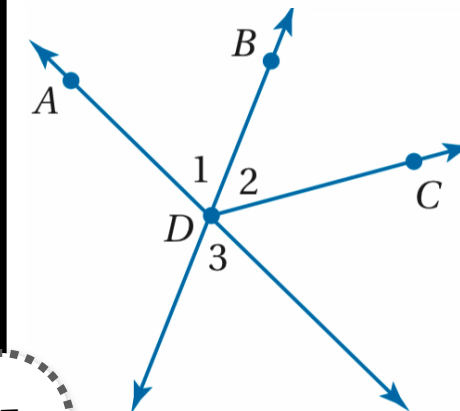
3 في الشكل المجاور  $\angle ABE$  و  $\angle DBC$  قائمتان.  
أثبت أن  $\angle ABD \cong \angle EBC$ .



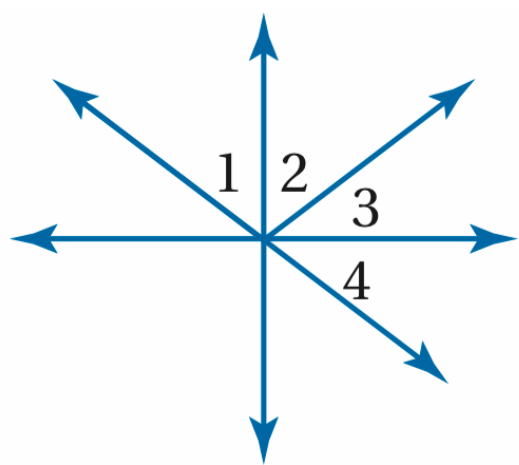
| المبررات | العبارات |
|----------|----------|
|          |          |
|          |          |
|          |          |
|          |          |

تحقق من فهمك 4: صفحة 70

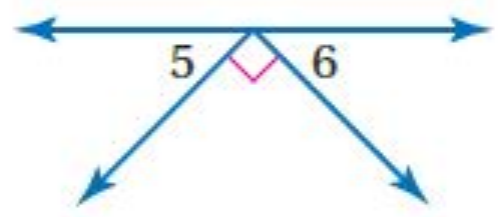
4 إذا كانت  $\angle 3$  و  $\angle 4$  متقابلتين بالرأس، وكان  $m\angle 3 = (6x + 2)^\circ$  و  $m\angle 4 = (8x - 14)^\circ$ ، فأوجد  $m\angle 3$  و  $m\angle 4$ . برّر خطوات حلك.



7  $\angle 2$  و  $\angle 3$  متتامتان،  
 $\angle 1 \cong \angle 4$   
 $m\angle 2 = 28^\circ$



أوجد قياس الزوايا المرقّمة في كلّ مما يأتي، واذكر النظريات التي تبرر حلك.



$$m\angle 5 = m\angle 6$$





30 ● في الشكل المجاور إذا كانت النقاط F, E, B تقع على استقامة واحدة، وكذلك النقاط A, F, D ، فأوجد قياس  $\angle CFD$

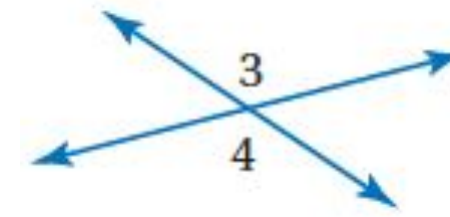
|      |          |     |          |
|------|----------|-----|----------|
| 108° | <b>C</b> | 66° | <b>A</b> |
| 138° | <b>D</b> | 72° | <b>B</b> |



● أوجد قياس الزوايا المرقمة في كل مما يأتي، واذكر النظريات التي تبرر حلك

$$m\angle 3 = (2x + 23)^\circ \quad (10)$$

$$m\angle 4 = (5x - 112)^\circ$$



31 ● إذا كانت النسبة بين قياسي زاويتين متتامتين هي 4:1 فما قياس الزاوية الصغرى؟

- |     |          |     |          |
|-----|----------|-----|----------|
| 24° | <b>C</b> | 15° | <b>A</b> |
| 36° | <b>D</b> | 18° | <b>B</b> |



28 ● **تبرير:** حدد ما إذا كانت العبارة الآتية صحيحة أحياناً أو صحيحة دائماً أو غير صحيحة أبداً. فسّر تبريرك.

إذا كانت إحدى الزوايا المتكونة من مستقيمين متقاطعين حادة، فإن الزوايا الثلاث الأخرى المتكونة من هذا التقاطع حادة أيضاً.

الانضباط ، الدافعية ، الصبر ، الفعل كلها من  
مفاتيح النجاح







## 8-1 اثبات علاقات بين الزوايا

## التاريخ /

[illegible]



2-1 المستقيمان والقاطع

2-2 الزوايا والمستقيمات المتوازية

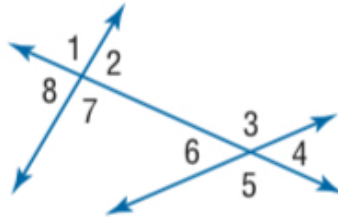
2-3 إثبات توازي مستقيمين

2-4 ميل المستقيم

2-5 صيغ معادلة المستقيم

2-6 الأعمدة والمسافة

أسمي أزواج الزوايا الناتجة عن مستقيمين وقاطع لهما



تحقق من فهمك ٢



(2C)  $\angle 8$  و  $\angle 4$

(2B)  $\angle 7$  و  $\angle 5$

(2A)  $\angle 7$  و  $\angle 3$

صفحة 88

تحقق من فهمك ٣

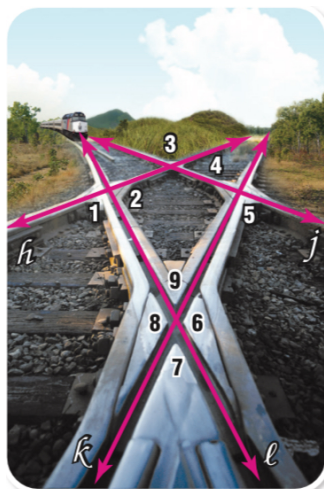


(3D)  $\angle 9$  و  $\angle 2$

(3C)  $\angle 7$  و  $\angle 5$

(3B)  $\angle 8$  و  $\angle 2$

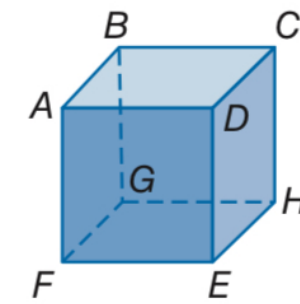
(3A)  $\angle 5$  و  $\angle 3$



أتعرف العلاقات بين مستقيمين او مستويين



تحقق من فهمك ١ :



حدد كلاً مما يأتي مستعملاً الشكل المجاور :

(1A) جميع القطع المستقيمة التي تخالف  $\overrightarrow{BC}$ .

(1B) قطعة مستقيمة توازي  $\overline{EH}$ .

(1C) جميع المستويات التي توازي المستوى  $DCH$ .

تأكد

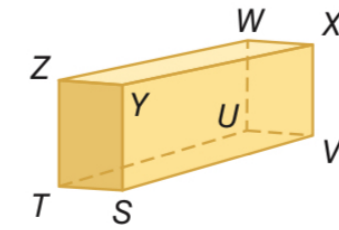


حدد كلاً مما يأتي مستعملاً متوازي المستطيلات في الشكل المجاور :

(1) جميع القطع المستقيمة التي توازي  $\overline{SV}$ .

(2) مستوى يوازي المستوى  $ZWX$ .

(3) قطعة مستقيمة تخالف  $\overline{TS}$  وتحتوي على النقطة  $W$ .



صفحة 90

مهارات التفكير العليا



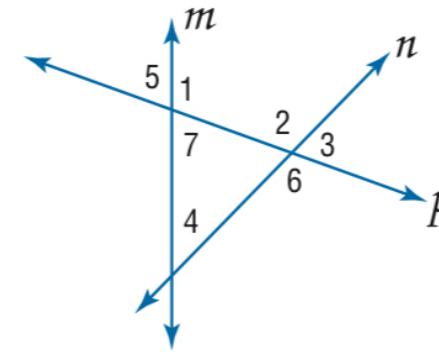
**46 مسألة مفتوحة:** يحوي المستوى  $P$  المستقيمين المتوازيين  $a, b$ . ويقطع المستقيم  $c$  المستوى  $P$  عند النقطة  $J$ . إذا كان المستقيمان  $a, c$  متخالفين، والمستقيمان  $b, c$  غير متخالفين، فارسم شكلاً يمثل هذا الوصف.

صفحة 89

تأكد



استعمل الشكل المجاور لتحديد القاطع الذي يصل بين كل زوج من الزوايا فيما يأتي، ثم صنّف زوج الزوايا إلى زاويتين متبادلتين داخلياً، أو متبادلتين خارجياً، أو متناظرتين، أو متخالفتين:


(10)  $\angle 5$  و  $\angle 6$ 

(9)  $\angle 2$  و  $\angle 4$ 

(12)  $\angle 2$  و  $\angle 7$ 

(11)  $\angle 4$  و  $\angle 7$ 


---

---

---

---

---

تحصيلي

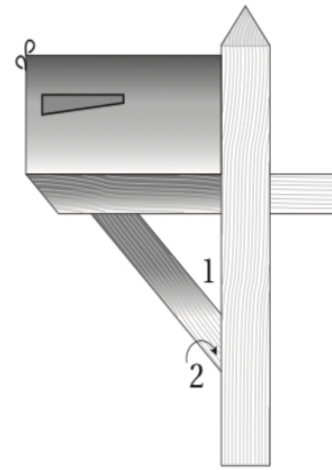


صفحة 18

تدريب على اختبار



**52** يمثل الشكل المجاور صندوق بريد. أي مما يأتي يصف  $\angle 1$  و  $\angle 2$ ؟



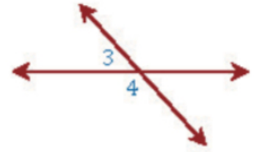
A زاويتان متبادلتان خارجياً

B زاويتان متبادلتان داخلياً

C زاويتان متخالفتان

D زاويتان متناظرتان

في الشكل المجاور: إذا كان  $m\angle 4 = (2x + 60)^\circ$ ،  $m\angle 3 = (2x)^\circ$  فإن  $m\angle 3$  يساوي ..



(60°) B

(70°) A

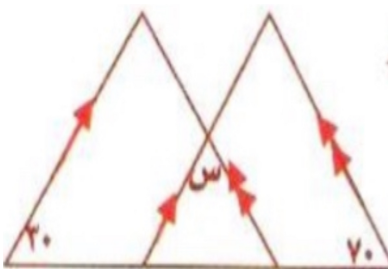
(40°) D

(50°) C

قدرات



ماقيمة س في الشكل المرسوم



(80) C

(50) A

(80) D

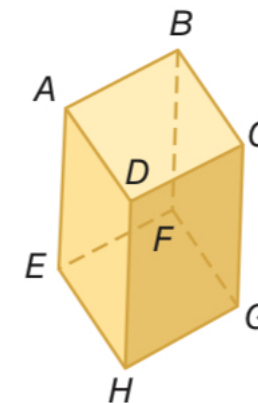
(70) B

صفحة 90

تدرب وحل المسائل



استعمل الشكل المجاور لتصف العلاقة بين كل زوج من القطع المستقيمة الآتية بكتابة: متوازيان، أو متخالفتان، أو متقاطعتان:


(39)  $\overline{AB}$  و  $\overline{CG}$ 

(38)  $\overline{BC}$  و  $\overline{FG}$ 

(41)  $\overline{BF}$  و  $\overline{DH}$ 

(40)  $\overline{HG}$  و  $\overline{DH}$ 


---

---

---

---



## 2-1 المستقيمان والقاطع

## التاريخ /



صفحة 98

تأكد



**(7 طرق):** حاجز الحماية في الشكل المجاور يوازي سطح الطريق، والدعامات الرأسية يوازي بعضها بعضًا. أوجد قياسات الزوايا 2, 3, 4.



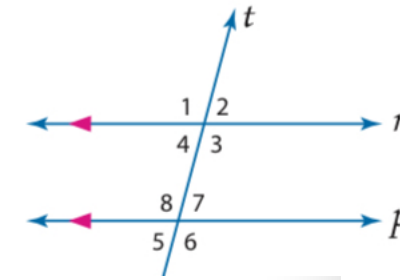
استعمل نظريات المستقيمين المتوازيين لتحديد العلاقات بين أزواج محددة من الزوايا.

صفحة 94

تحقق من فهمك 1 :



في الشكل المجاور:  $m\angle 8 = 105^\circ$ . أوجد قياس كل من الزوايا الآتية، واذكر المسلمات أو النظريات التي استعملتها.



$\angle 3$  (1C)

$\angle 2$  (1B)

$\angle 1$  (1A)



صفحة 95

تحقق من فهمك 2 :



استعمل الشكل أعلاه للإجابة على السؤالين الآتيين واذكر المسلمات أو النظريات التي أستعملتها :

**(2B)** إذا كان  $m\angle 3 = 70^\circ$ ، فأوجد  $m\angle 4$ .

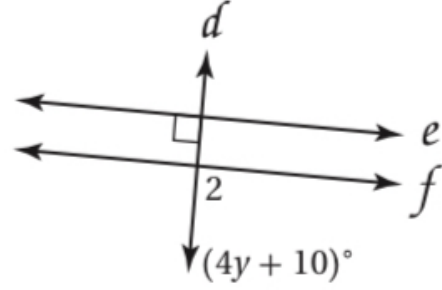
**(2A)** إذا كان  $m\angle 1 = 100^\circ$ ، فأوجد  $m\angle 4$ .

صفحة 97

تحقق من فهمك 4



(4) إذا كان  $e \parallel f$ ، فأوجد قيمة  $y$  مبيناً خطوات الحل.

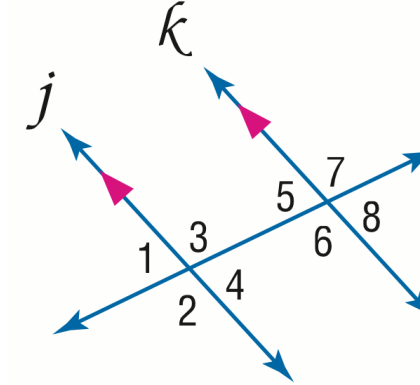


صفحة 96

تحقق من فهمك 3 :



(3A) إذا كان  $m\angle 2 = (4x + 7)^\circ$ ،  $m\angle 7 = (5x - 13)^\circ$ ، فأوجد قيمة  $x$ .

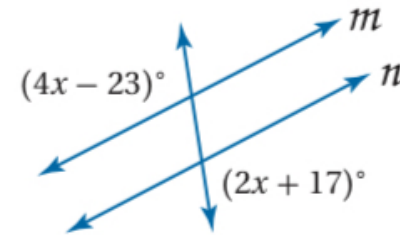


صفحة 98

تأكد



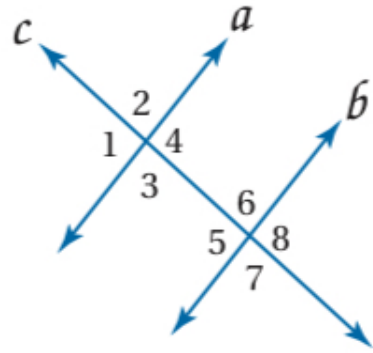
(11) **إجابة قصيرة:** إذا كان  $m \parallel n$ ، فأوجد قيمة  $x$ .  
بيّن خطوات حلك.



(3B) إذا كان  $m\angle 5 = 68^\circ$ ،  $m\angle 3 = (3y - 2)^\circ$ ، فأوجد قيمة  $y$ .

صفحة 100

مهارات التفكير العليا



(39) **اكتب:** إذا كان المستقيم  $a$  يوازي المستقيم  $b$ ، و  $\angle 1 \cong \angle 2$ .  
فصف العلاقة بين المستقيمين  $b$  و  $c$ . وبرر إجابتك.

---

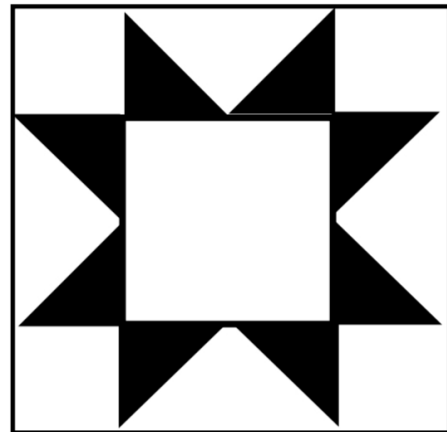


---

تعزيز مهارات التفكير



مساحة جزء القماش الأسود من  
المساحة الكلية للشكل هي :

A  $\frac{1}{2}$ B  $\frac{1}{4}$ C  $\frac{1}{3}$ D  $\frac{3}{4}$ 

تحصيلي



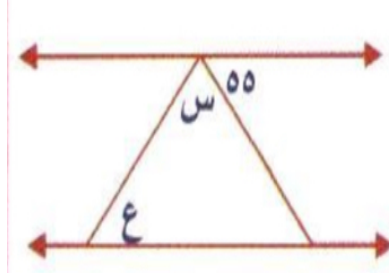
في الشكل المجاور: قيمة  $x$  تساوي ..

- (A) 20 (B) 60 (C) 120 (D) 180

قدرات



إذا كان المستقيمان متوازيان أوجد قيمة  $s$  + ص

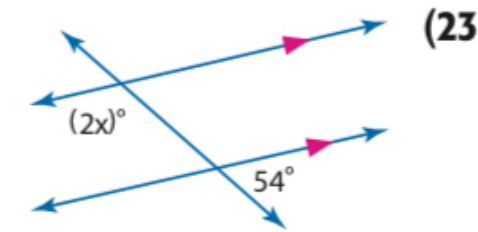


- (A) 130 (B) 140 (C) 70 (D) 120

تدرب وحل المسائل صفحة 99



أوجد قيمة كل متغير في الأشكال الآتية. برر إجابتك:




---



---



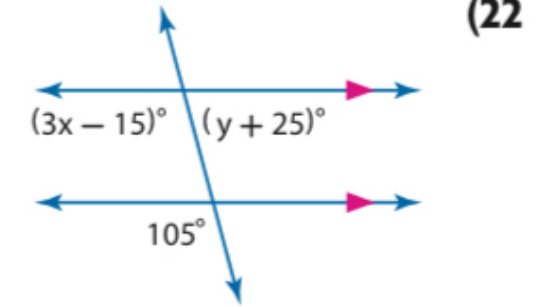
---



---



---




---



---



---

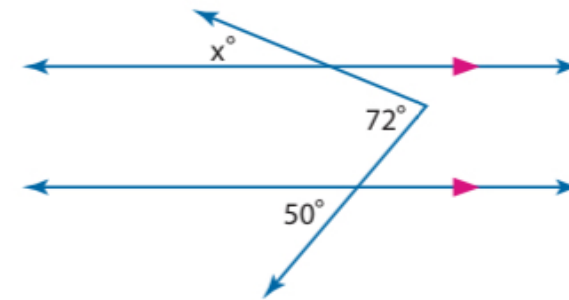


---



---

(35)



أوجد قيمة  $x$

---



---



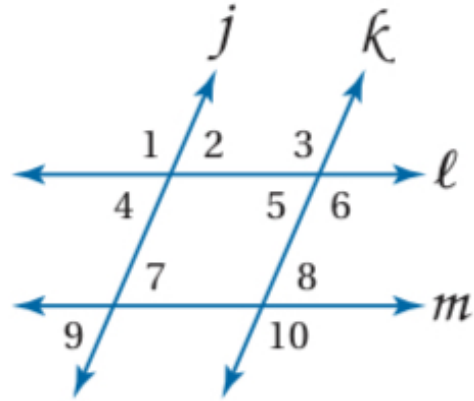
---



## 2-2 الزوايا والمستقيمات المتوازية

## التاريخ /

[illegible]



صفحة 104

تأكد



هل يمكن إثبات أن أيًا من مستقيمات الشكل متوازية، اعتمادًا على المعطيات في كل مما يأتي؟ وإذا كان أيها متوازيًا، فاذكر المسلمة أو النظرية التي تبرّر إجابتك.

$$\angle 1 \cong \angle 3 \quad (1) \quad \angle 2 \cong \angle 5 \quad (2)$$

---



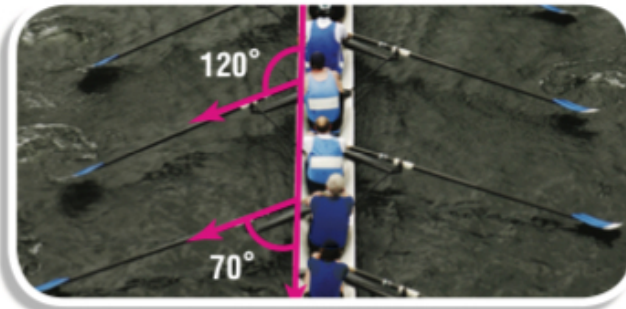
---

أبرهن توازي مستقيمين باستعمال العلاقات بين أزواج الزوايا



صفحة 104

تحقق من فهمك 2:



(2) **تجديف:** حتى يتحرك قارب التجديف في مسار مستقيم، يجب أن تكون مجاديف كل جانب متوازية. هل يمكن أن تبرهن أن مجاديف الجانب الأيسر في الصورة المجاورة متوازية؟ وضح ذلك إن كان صحيحًا، وإلا فاذكر السبب.

---



---

أميز المستقيمات المتوازية بناء على علاقات بين أزواج من الناتجة عن مستقيم



صفحة 104

تحقق من فهمك 1:



هل يمكن إثبات أن أيًا من مستقيمات الشكل متوازية، اعتمادًا على المعطيات في كل مما يأتي؟ وإذا كان أي منها متوازيًا، فاذكر المسلمة أو النظرية التي تبرّر إجابتك.

$$\angle 2 \cong \angle 8 \quad (1A)$$

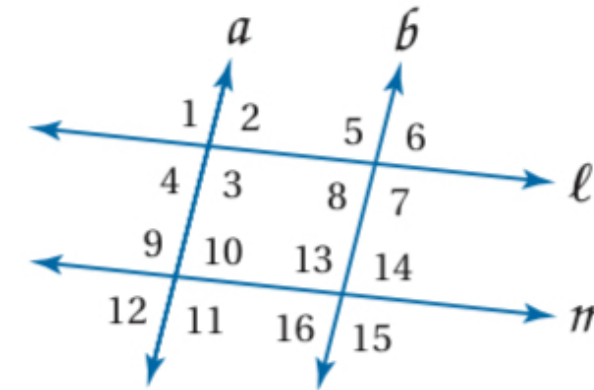
$$\angle 3 \cong \angle 11 \quad (1B)$$

$$\angle 12 \cong \angle 14 \quad (1C)$$

$$\angle 1 \cong \angle 15 \quad (1D)$$

$$\angle 8 \cong \angle 6 \quad (1F)$$

$$m\angle 8 + m\angle 13 = 180^\circ \quad (1E)$$







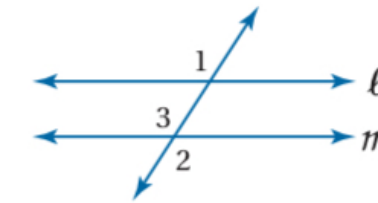
تأكد

صفحة 104

(5) برهان: أكمل برهان النظرية 2.5.

المعطيات:  $\angle 1 \cong \angle 2$ المطلوب:  $\ell \parallel m$ 

البرهان:



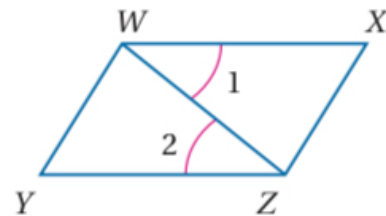
| المبررات                 | العبارات                      |
|--------------------------|-------------------------------|
| (a) مُعطى                | $\angle 1 \cong \angle 2$ (a) |
| (b) ؟                    | $\angle 2 \cong \angle 3$ (b) |
| (c) خاصية التعدي للتطابق | $\angle 1 \cong \angle 3$ (c) |
| (d) ؟                    | $\ell \parallel m$ (d)        |



مهارات التفكير العليا

صفحة 106

(24) اكتشف الخطأ: يحاول كل من سامي ومنصور تحديد المستقيمات

المتوازية في الشكل المجاور. فقال سامي: بما أن  $\angle 1 \cong \angle 2$ ، إذن $\overline{WY} \parallel \overline{XZ}$ . أما منصور فلم يوافقه وقال: بما أن  $\angle 1 \cong \angle 2$ ، إذن $\overline{WX} \parallel \overline{YZ}$ . أيُّ منهما على صواب؟ وضح إجابتك.

تدرب وحل المسائل

صفحة 105

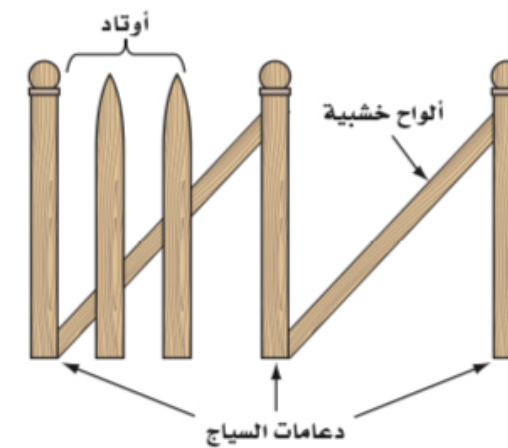
(13) حدائق: لبناء سياج حول حديقة المنزل، ثبتت سعود دعامات

السياج، ووضع ألواحاً خشبية تميل بزاوية مع كل من دعامتي

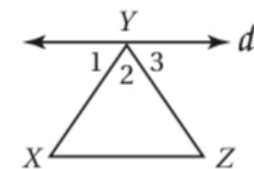
السياج. وعند تثبيته أوتاد السياج، حرص على أن تكون الزوايا

بين الألواح الخشبية والأوتاد متساوية القياس. لماذا يجعل هذا

الأوتاد متوازية؟



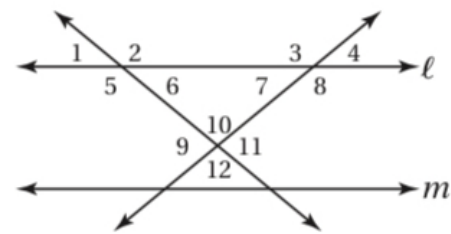
تدريب على اختبار

(29) أي الحقائق الآتية كافية لإثبات أن المستقيم d يوازي  $\overline{XZ}$ ؟A  $\angle 1 \cong \angle 3$ B  $\angle 3 \cong \angle Z$ C  $\angle 1 \cong \angle Z$ D  $\angle 2 \cong \angle X$ 

(30) استعمل الشكل المجاور

لتحديد أن صحة أي

مما يأتي ليست مؤكدة:

A  $\angle 4 \cong \angle 7$ B  $\angle 4$  و  $\angle 8$  متكاملتانC  $\ell \parallel m$ D  $\angle 5$  و  $\angle 6$  متكاملتان

قدرات



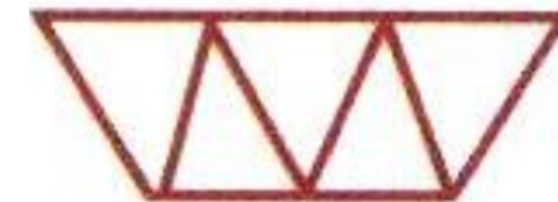
كم عدد متوازيات الأضلاع في الشكل

A ١٠

C ٦

B ٨

D ٤



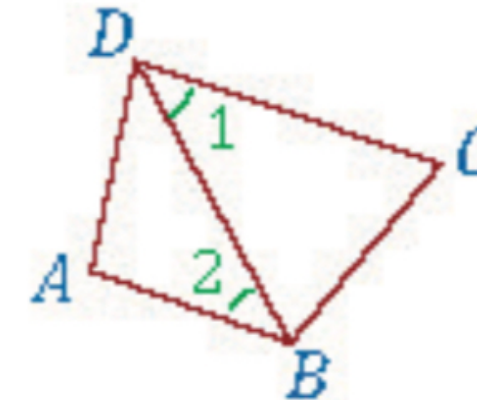
تحصيلي


في الشكل المجاور: إذا كان  $\angle 1 \cong \angle 2$  فإن ..

A  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 

B  $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ 

C  $\overline{AB} \parallel \overline{DB}$ 

D  $\overline{CB} \parallel \overline{DB}$ 


تعزيز مهارات التفكير



في أحد المواقع تنقيب النفط في المملكة تم حفر بئر بعمق ٨٦ م بعد يوم كامل من العمل المتواصل.

بافتراض أن عملية الحفر تمت بمعدل ثابت، كم كان عمق المثقاب بعد مرور ١٥ ساعة؟

A ٥٠-

C ٥٥.٥-

B ٥٣.٧٥-

D ٥٧.٥-



ثق تماماً أن كل محاولة خاطئة تقربك إلى النجاح





أجد ميل المستقيم :



إستعمال الميل معدلاً للتغير :

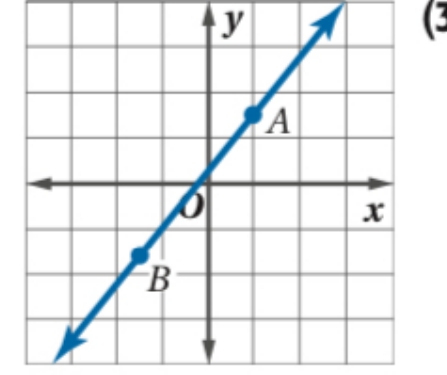
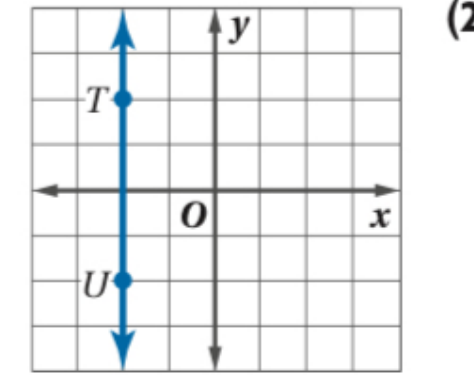
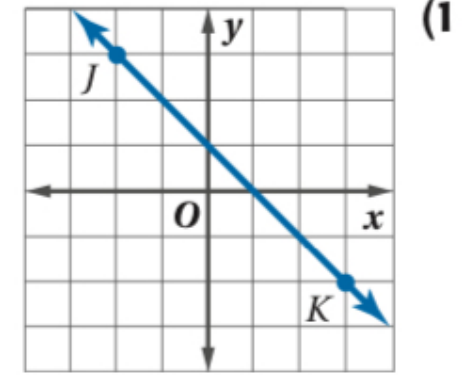


تأكد



صفحة 31

أوجد ميل كل مستقيم فيما يأتي:



تأكد



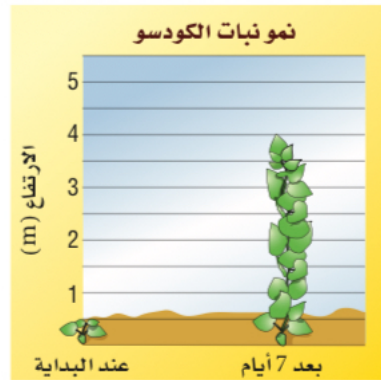
صفحة 113

قيس ارتفاع نبتة عند يوم البداية فكان 0.5 m، وبعد سبعة ايام اصبح ارتفاعها 4 m

(a) مثل بيانياً المستقيم الذي يمثل ارتفاع النبتة مع مرور الزمن.

(b) ما ميل هذا المستقيم؟ وماذا يُمثل؟

(c) افترض أن هذه النبتة استمرت في النمو وفق هذا المعدل، فكم يكون ارتفاعها بعد 15 يوماً؟



النجاح محصلة اجتهادات صغيرة تتراكم يوماً بعد يوم







حدّد ما إذا كان  $\overrightarrow{WX}$ ,  $\overrightarrow{YZ}$  متوازيين أو متعامدين أو غير ذلك في كلّ مما يأتي، ومثل كل مستقيم بيانيًا للتحقق من إجابتك.

(6)  $W(1, 3), X(-2, -5), Y(-6, -2), Z(8, 3)$

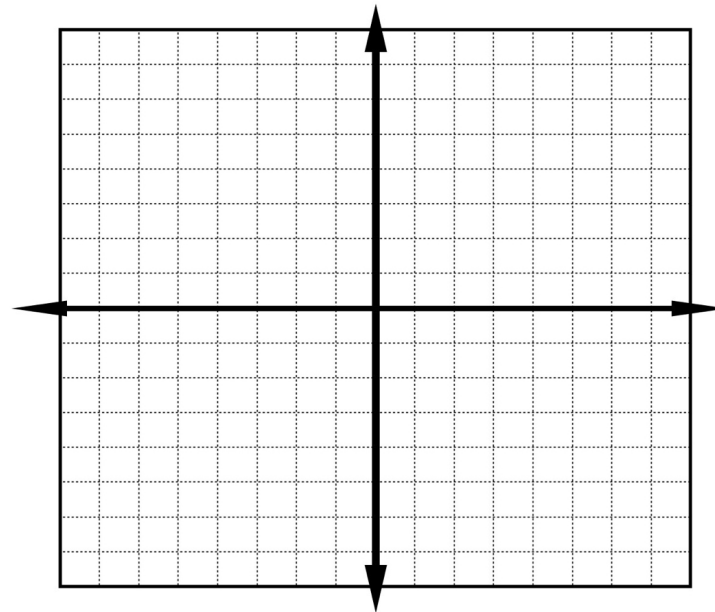
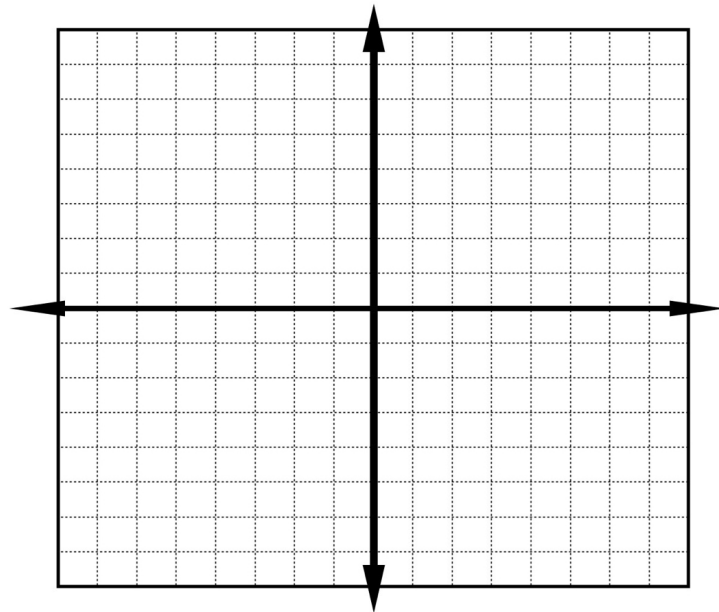
(5)  $W(2, 4), X(4, 5), Y(4, 1), Z(8, -7)$

.....

.....

.....

.....

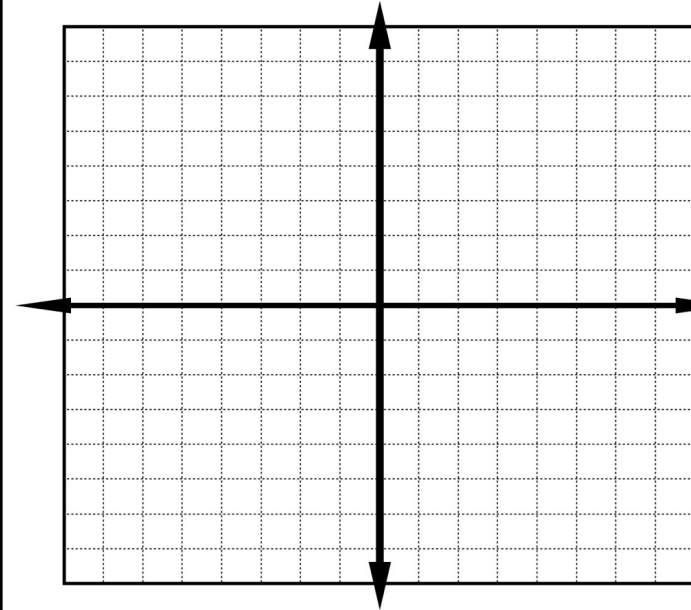


أستعمل الميل لتحديد المستقيمات المتوازية والمستقيمات المتعامدة :



حدد ما إذا كان  $\overrightarrow{AB}$ ,  $\overrightarrow{CD}$  متوازيين أو متعامدين أو غير ذلك في كلّ مما يأتي، ومثل كل مستقيم بيانيًا للتحقق من إجابتك.

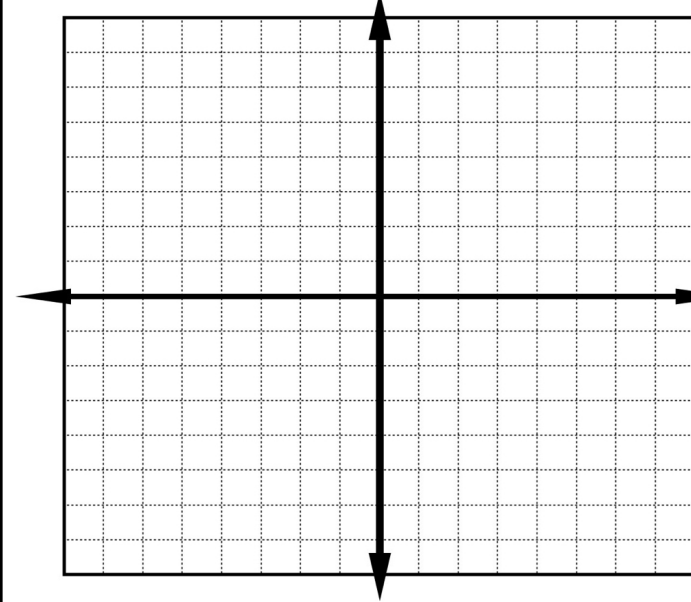
(3A)  $A(14, 13), B(-11, 0), C(-3, 7), D(-4, -5)$



.....

.....

(3B)  $A(3, 6), B(-9, 2), C(5, 4), D(2, 3)$



.....

.....





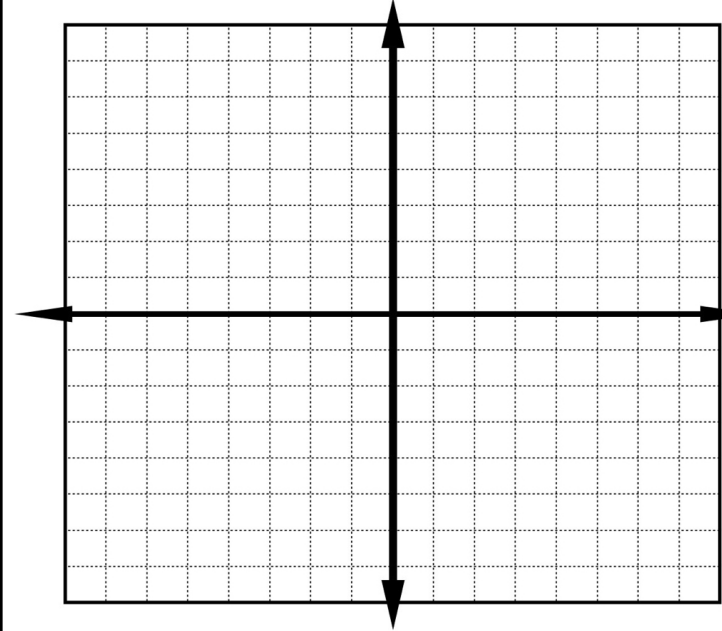


أجد ميل المستقيم :



صفحة 110

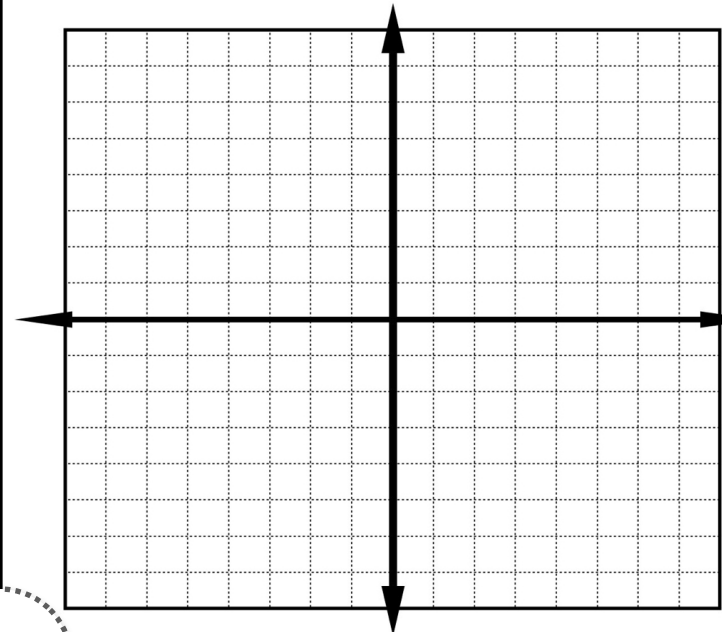
تحقق من فهمك !

**1A** المستقيم الذي يحتوي على  $(-3, -5)$ ,  $(6, -2)$ 

---

---

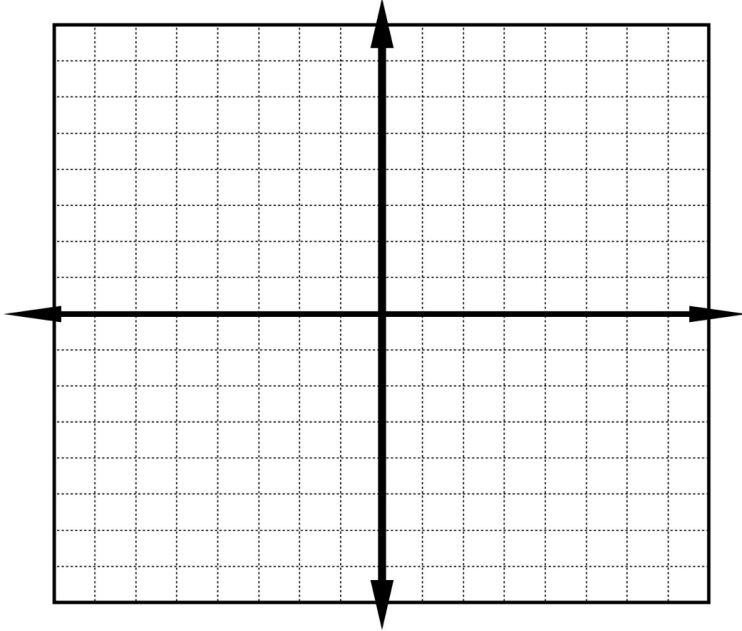
---

**1B** المستقيم الذي يحتوي على  $(-6, -2)$ ,  $(8, -3)$ 

---

---

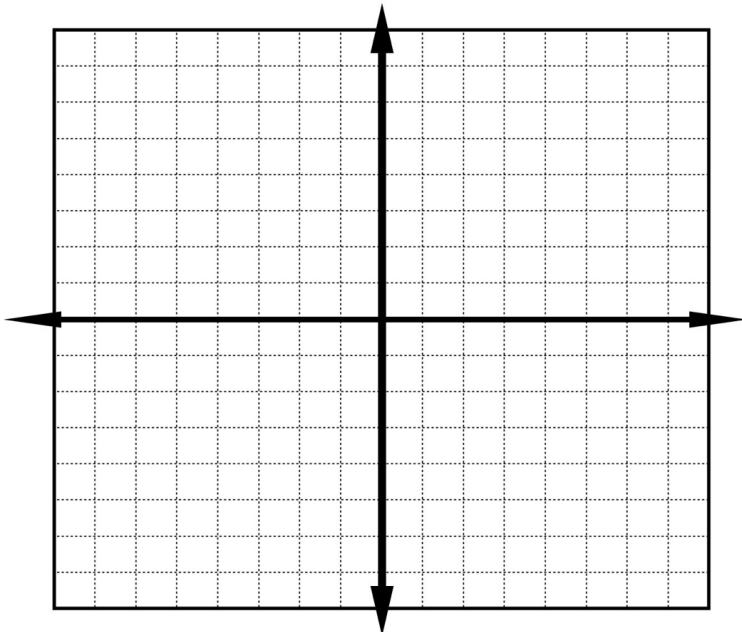
---

**1C** المستقيم الذي يحتوي على  $(4, -3)$ ,  $(4, 2)$ 

---

---

---

**1D** المستقيم الذي يحتوي على  $(4, 3)$ ,  $(-3, 3)$ 

---

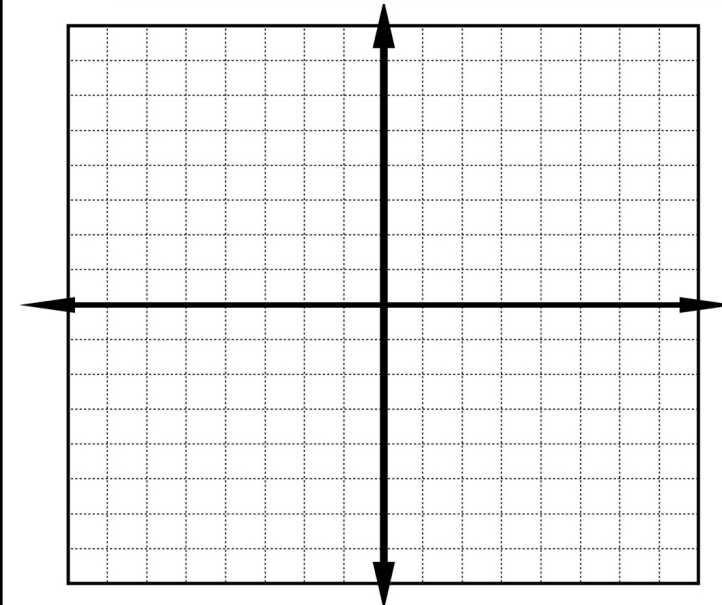
---

---

إستعمال الميل لتمثيل المستقيم بيانياً :



تحقق من فهمك 4: صفحة 113


(4) مثل بيانياً المستقيم الذي يمر بالنقطة  $P(0, 1)$  ويعامد  $\overrightarrow{QR}$ ، حيث  $Q(-6, -2), R(0, -6)$ .


.....

.....

.....

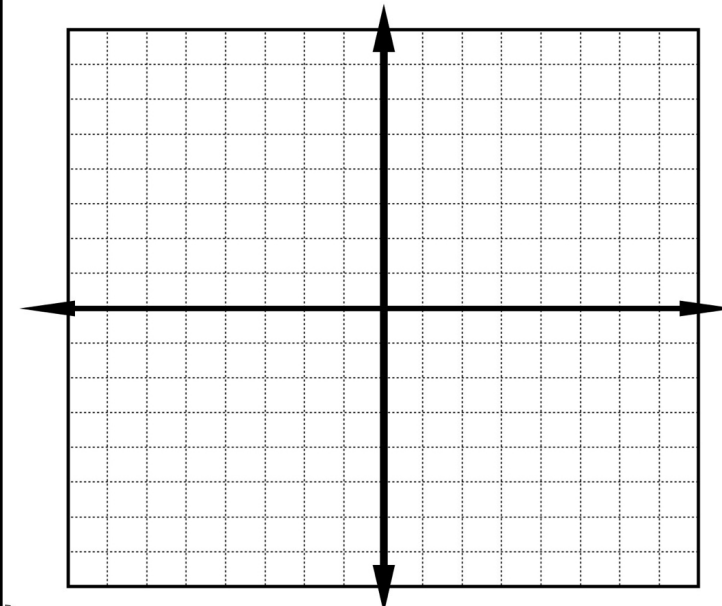
.....

صفحة 113

تأكد



مثل بيانياً المستقيم الذي يحقق الشروط في كل مما يأتي:

(9) يمر بالنقطة  $A(3, -4)$ ، ويوازي  $\overrightarrow{BC}$ ، حيث  $B(2, 4), C(5, 6)$ 


.....

.....

صفحة 114

تدرب وحل المسائل



أوجد ميل المستقيم الذي يمر بالنقطتين المحددتين في كل مما يأتي :

(15)  $C(3, 1), D(-2, 1)$  (16)  $E(5, -1), F(2, -4)$ 

.....

.....

حدّد ما إذا كان  $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD}$  متوازيين أو متعامدين أو غير ذلك في كل مما يأتي،

(22)  $A(1, 5), B(4, 4), C(9, -10), D(-5, -5)$ 

.....

.....

(23)  $A(-6, -9), B(8, 19), C(0, -4), D(2, 0)$ 

.....

.....

(40) **اكتشف الخطأ:** حسب كل من خالد وطارق ميل المستقيم الذي يمر بالنقطتين  $Q(3, 5)$ ,  $R(-2, 2)$  هل إجابة أي منهما صحيحة؟ وضح تبريرك.

طارق

$$m = \frac{5-2}{3-(-2)} = \frac{3}{5}$$

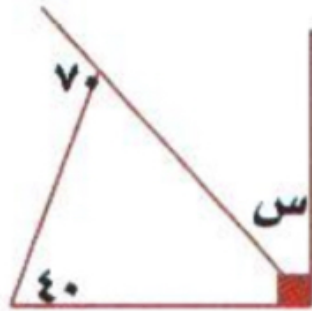
خالد

$$m = \frac{5-2}{-2-3} = -\frac{3}{5}$$

قدرات



أوجد قيمة س في الشكل المقابل



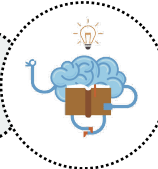
١٥٠ (C)

٢٠٠ (A)

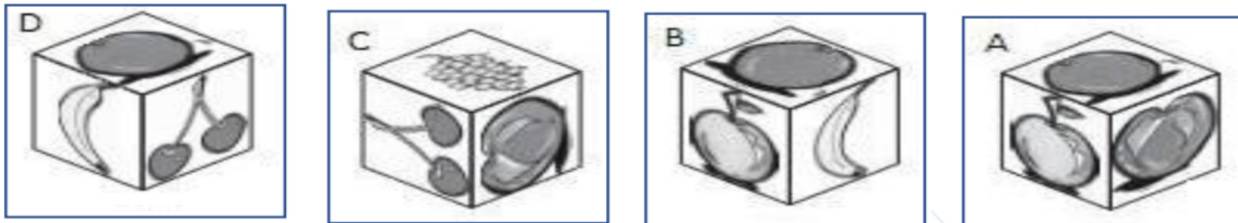
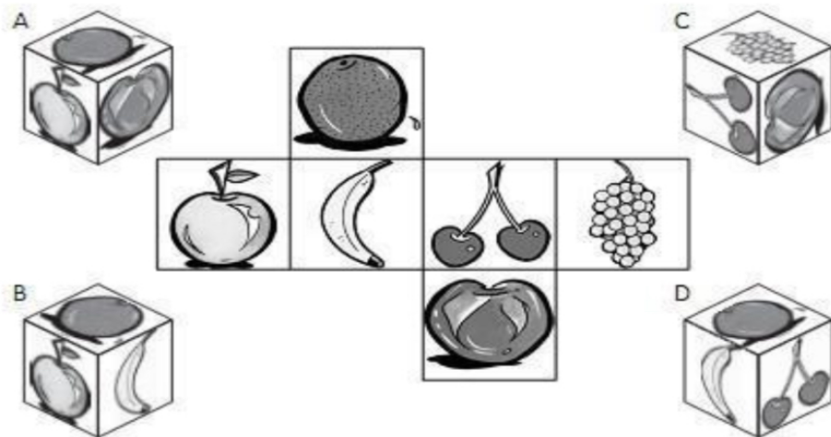
٢٥٠ (D)

٣٠٠ (B)

تعزيز مهارات التفكير



اختر صورة المكعب التي تمثل هذا الشكل بعد طيه؟



تحصيلي



ما ميل المستقيم العمودي على المستقيم الذي معادلته  $y = 3x - 3$  ؟

$-\frac{1}{3}$  (B)

$-3$  (A)

$3$  (D)

$\frac{1}{3}$  (C)



## 2-4 ميل المستقيم

## التاريخ /

This image shows a full page of blank handwriting practice paper. It features multiple sets of horizontal lines. Each set consists of three lines: two solid outer lines and a dashed middle line, providing a guide for letter height and placement. The lines are evenly spaced across the entire page, which is otherwise white and devoid of any other markings or text.



اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الذي أُعطيت نقطتان يمر بهما في كلِّ مما يأتي:

(8)  $(4, 3), (1, -6)$

---

---

---

(9)  $(6, 5), (-1, -4)$

---

---

---

اكتب معادلة مستقيم إذا عرفت معلومات حول تمثيله البياني



تحقق من فهمك 3 : صفحة 118



اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم المار بكل زوج نقاط فيما يأتي:

(3A)  $(-2, 4), (8, 10)$

---

---

---

(3B)  $(0, 0), (2, 6)$

---

---

---



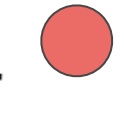


اكتب معادلة مستقيم إذا عرفت معلومات حول تمثيله البياني



تحقق من فهمك 4

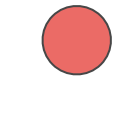
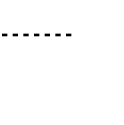
صفحة 119

4 اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين  $(3, 0)$ ,  $(5, 0)$ .

تأكد

صفحة 121

اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الذي أعطيت نقطتان يمر بهما في كلٍّ مما يأتي:

(7)  $(4, 4)$ ,  $(0, -1)$ 

تحقق من فهمك 5:

صفحة 119

اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الذي يوازي  $y = -\frac{3}{4}x + 3$  ويمر بالنقطة  $(-3, 6)$ :

تأكد

10 اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم العمودي على  $y = -2x + 6$ ، والمار بالنقطة  $(3, 2)$ .



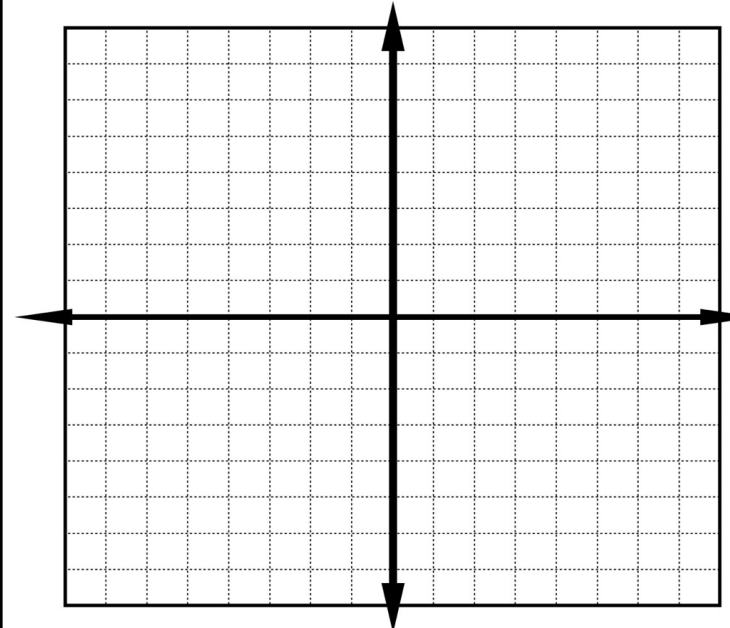
اكتب معادلة مستقيم إذا عرفت معلومات حول تمثيله البياني



تحقق من فهمك 1 :

صفحة 117

اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الذي ميله  $\frac{1}{2}$  ومقطع المحور y له 8 ثم مثله بيانيا :



.....

.....

.....

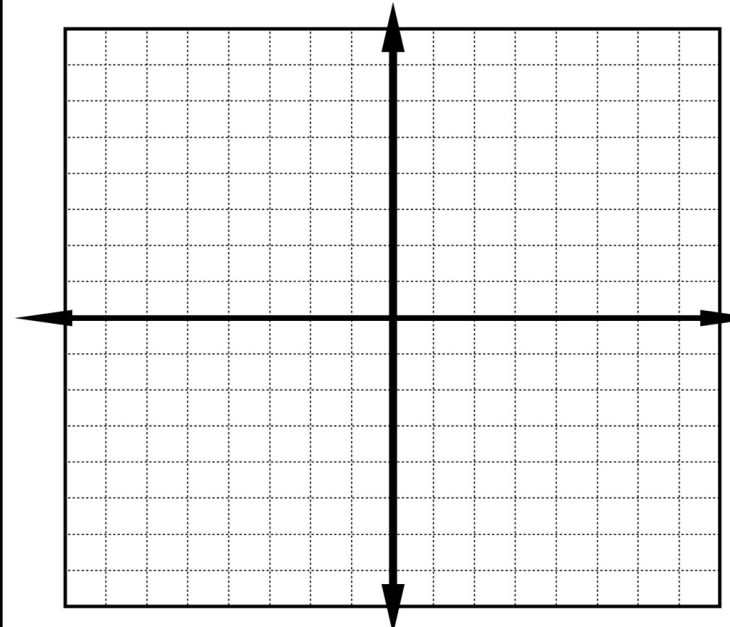


تأكد

صفحة 121

اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم المعطى ميله ومقطع المحور y له في كل ممايأتي ثم مثله بيانيا

(1)  $m = 4, b = -3$



.....

.....

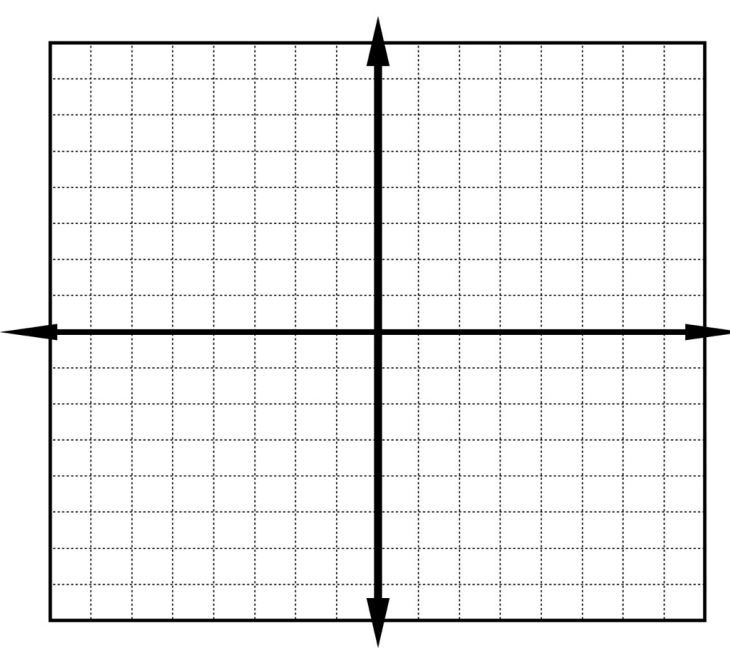
.....



تحقق من فهمك 2 :

صفحة 118

اكتب بصيغة الميل ونقطة معادلة المستقيم الذي ميله 4 ، ويمر بالنقطة  $(-3, -6)$ ، ثم مثله بيانياً.



.....

.....

.....

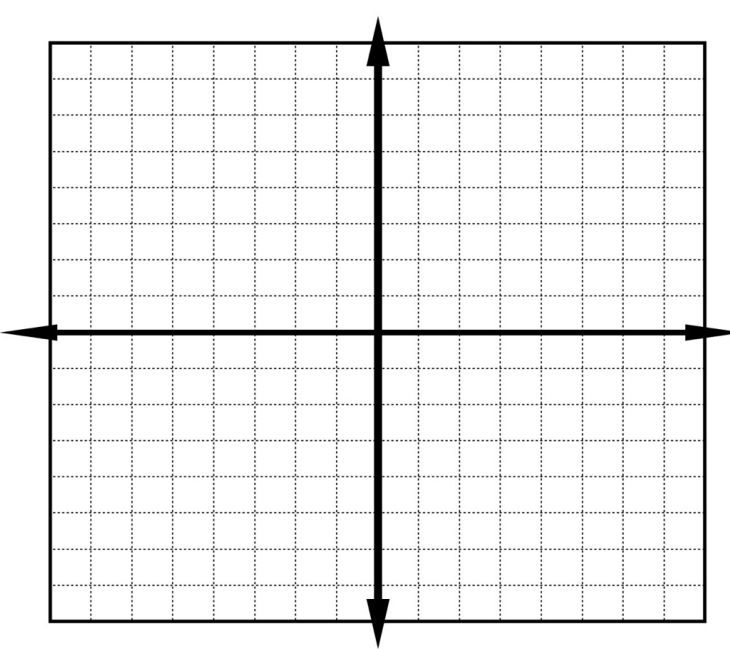


تأكد

صفحة 121

اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم المعطى ميله ونقطه يمر بها في كل ممايأتي ثم مثله بيانيا :

(4)  $m = 5, (3, -2)$



.....

.....

.....

أحل مسألة بكتابة معادلة المستقيم :



صفحة 120

تحقق من فهمك 6:

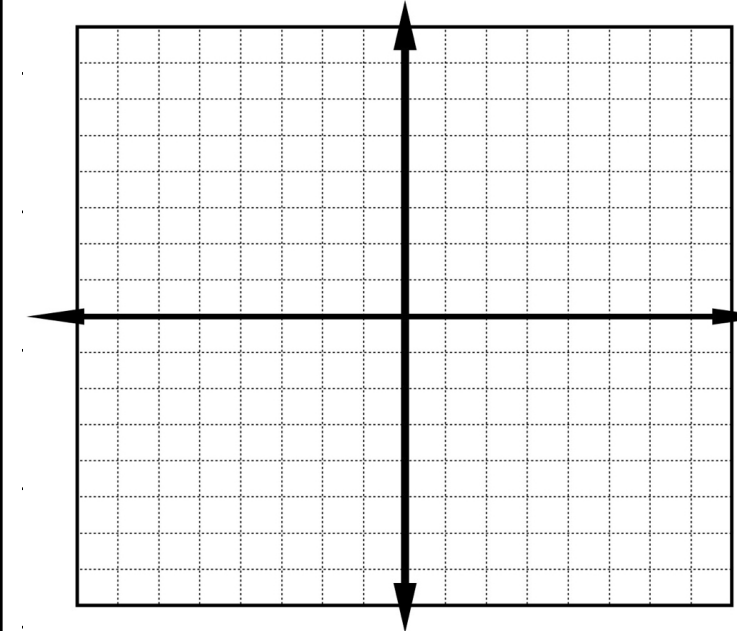


6) وضع نادي عرضين مختلفين لروّاده.

العرض X: رسوم اشتراك شهرية مقدارها 75 ريالاً زائد 20 ريالاً عن كل زيارة للنادي.

العرض Y: 35 ريالاً عن كل زيارة للنادي من دون رسوم اشتراك.

فأي العرضين أفضل؟




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

صفحة 121

تأكد



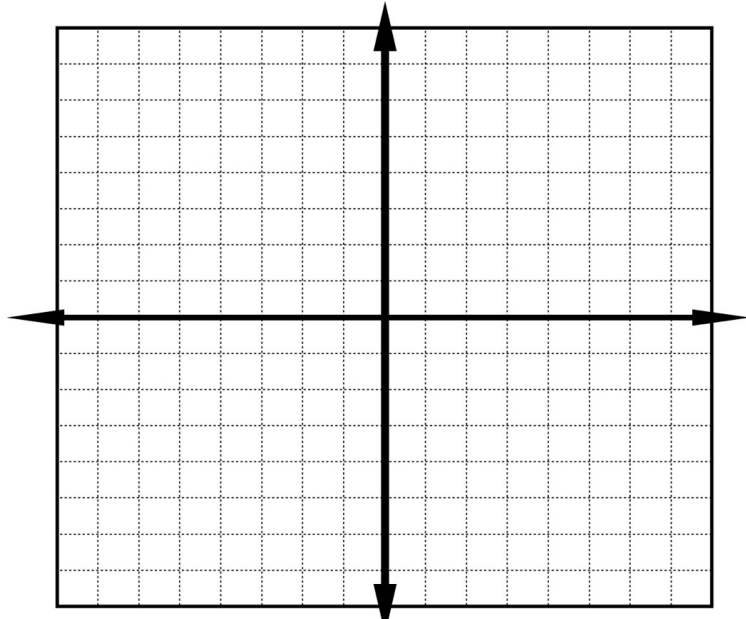
12) عروض: يقارن سلمان بين عرضين مقدمين من نادٍ رياضي. يدفع بموجب العرض

الأول اشتراكاً شهرياً قدره 100 ريال، بالإضافة إلى 10 ريالاً عن كل زيارة. ويدفع

بموجب العرض الثاني اشتراكاً شهرياً قدره 150 ريالاً، ويسمح له بعشر زيارات شهرياً.

a) اكتب معادلة تمثل التكلفة الشهرية لكل من العرضين.

b) مثل كلتا المعادلتين بيانياً.



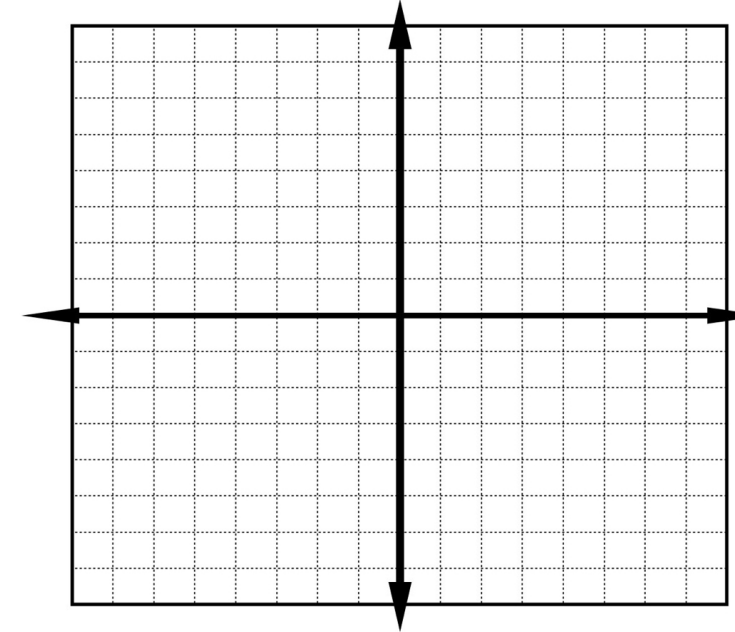
c) إذا كان سلمان يريد الذهاب إلى النادي 7 مرات شهرياً، فهل يشترك في العرض

الأول أم الثاني؟ فسّر إجابتك.



اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم المُعطى ميله ومقطع المحور  $y$  له في كلِّ مما يأتي، ثم مثله بيانيًا:

(15)  $m = 9, b = 2$

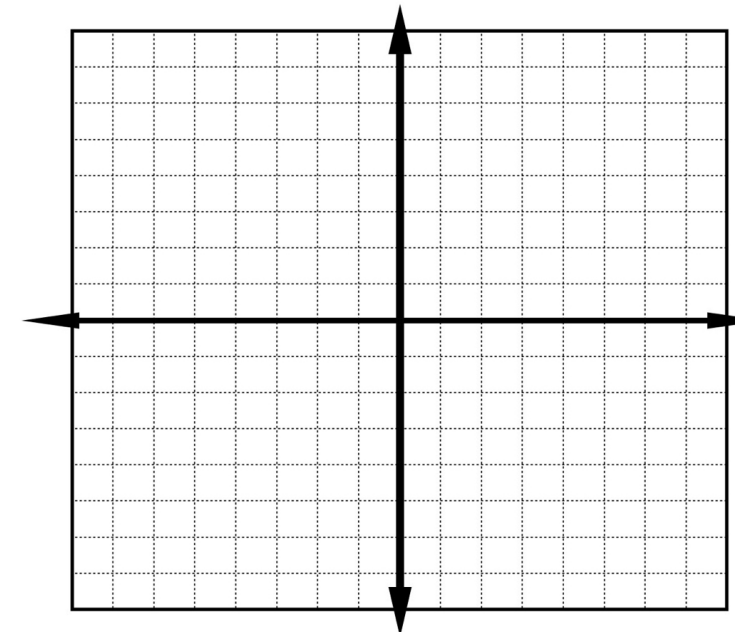



---

---

---

(18)  $m = \frac{5}{11}, (0, -3)$




---

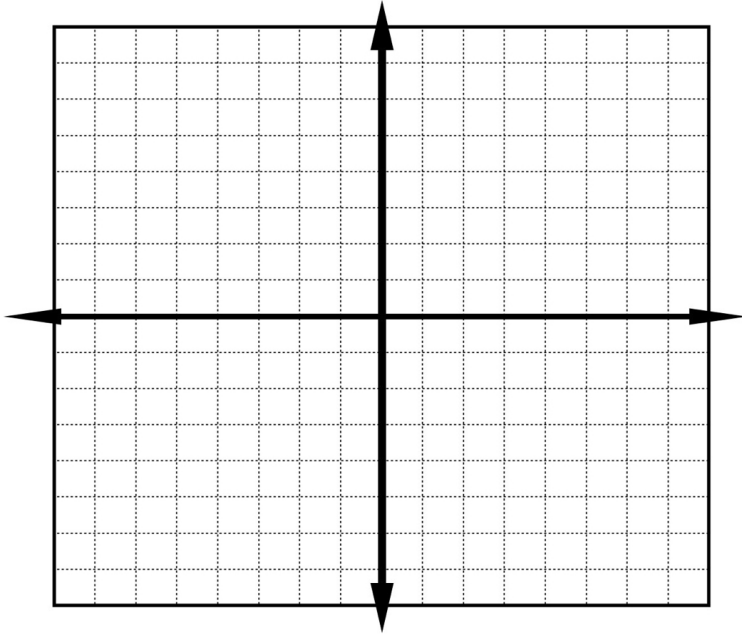
---

---



اكتب بصيغة الميل ونقطة معادلة المستقيم المُعطى ميله ونقطة يمر بها في كلِّ مما يأتي، ثم مثله بيانيًا:

(19)  $m = 2, (3, 11)$




---

---

---

اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الذي أعطيت نقطتان يمر بهما في كلِّ مما يأتي:

(27)  $(-3, -2), (-3, 4)$

---

---

---



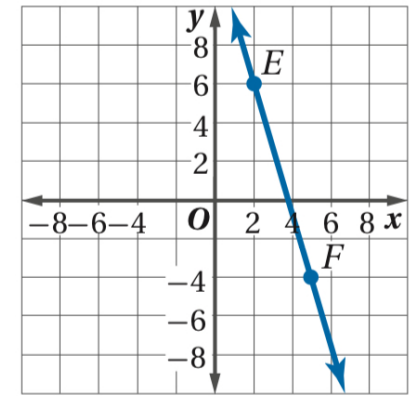


اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الذي يحقق المعطيات في كل مما يأتي :

(40) يمر بالنقطة  $(-2, 2)$ ، ويعامد المستقيم  $y = -5x - 8$ .

اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الممثل بيانيًا، أو المعطى وصفه في كل مما يأتي :

(31)  $\overrightarrow{EF}$



حدّد ما إذا كان المستقيمان متوازيين أو متعامدين، أو غير ذلك في كل مما يأتي :

(47)  $y = -\frac{1}{2}x - 12, y = 2x + 7$

(46)  $y = 2x + 4, y = 2x - 10$

(33) يحوي النقطتين  $(3, 4)$ ،  $(-1, -2)$

(35) مقطع المحور  $x$  يساوي 3، ومقطع المحور  $y$  يساوي -2





55) **تبرير:** حدّد ما إذا كانت النقاط  $(-2, 2)$ ,  $(2, 5)$ ,  $(6, 8)$  تقع على استقامة واحدة. برّر إجابتك.

---

---

---

---

---



إذا كان طول ضلع المربع الصغير ١٠ أوجد مساحة



- A ٣٠٠  
B ٢٥٠  
C ٢٠٠  
D ١٥٠



في مهرجان المدرسة السنوي، قرر أحمد المشاركة في بيع العصير الذي يتقن خلط مكوناته بطريقة لذيذة.

- إذا كانت تكلفة الكوب الواحد ٢,٢ ريال
- قرر أحمد بيع كوب العصير مقابل ٥ ريالات في المهرجات.

كم يبلغ ربح أحمد من بيع ٥٥ كوب من العصير؟

- A ١٥٤  
B ١٥٨  
C ١٦١  
D ١٦١.٥



معادلة المستقيم الرأسي الذي له المقطع  $x$  يساوي 6 هي ..

- A  $y = -6$   
B  $y = 6$   
C  $x = -6$   
D  $x = 6$

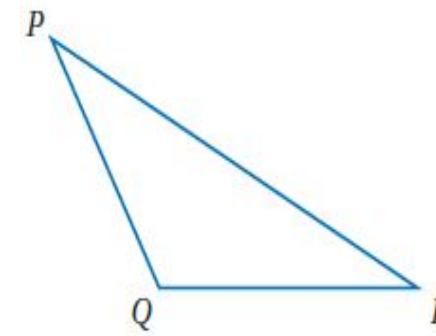


البعد بين مستقيم و نقطة... [



صفحة 128

تحقق من فهمك 1 :


1 أنشئ القطعة المستقيمة التي يمثل طولها المسافة بين  $Q$  و  $\overrightarrow{PR}$  وسمّها.


صفحة 129

تحقق من فهمك 2:

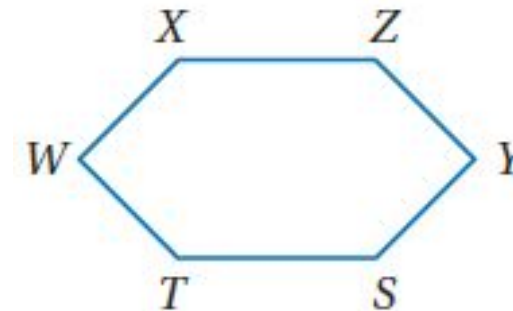

2 المستقيم  $l$  يمر بالنقطتين  $(1, 2)$ ,  $(5, 4)$ . أنشئ مستقيماً عمودياً على  $l$  من النقطة  $P(1, 7)$ ، ثم أوجد البعد بين  $P$  و  $l$ .

صفحة 131

تأكد



أنشئ القطعة المستقيمة التي تمثل البعد في كلٍّ مما يأتي:

1 البعد بين  $Y$  و  $\overrightarrow{TS}$ 


صفحة 131

تأكد



● أوجد البعد بين كل مستقيمين متوازيين فيما يأتي :

(7)  $y = -2x + 4$

$y = -2x + 14$

(8)  $y = 7$

$y = -3$

صفحة 130

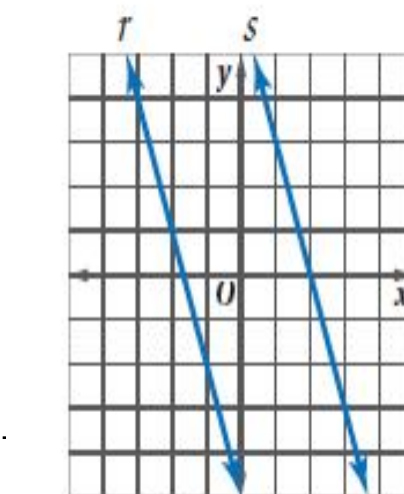
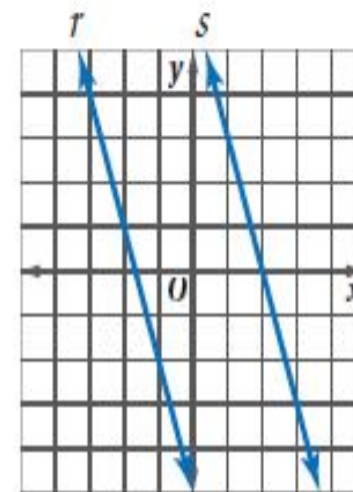
تحقق من فهمك 3:



● (3A) أوجد البعد بين المستقيمين المتوازيين  $r, s$  اللذين

معادلتهما  $y = -3x - 5, y = -3x + 6$

على الترتيب.



● (3B) أوجد البعد بين المستقيمين المتوازيين  $a, b$  اللذين معادلتهما

$x + 3y = 6, x + 3y = -14$ ، على الترتيب.

صفحة 133

مهارات التفكير العليا

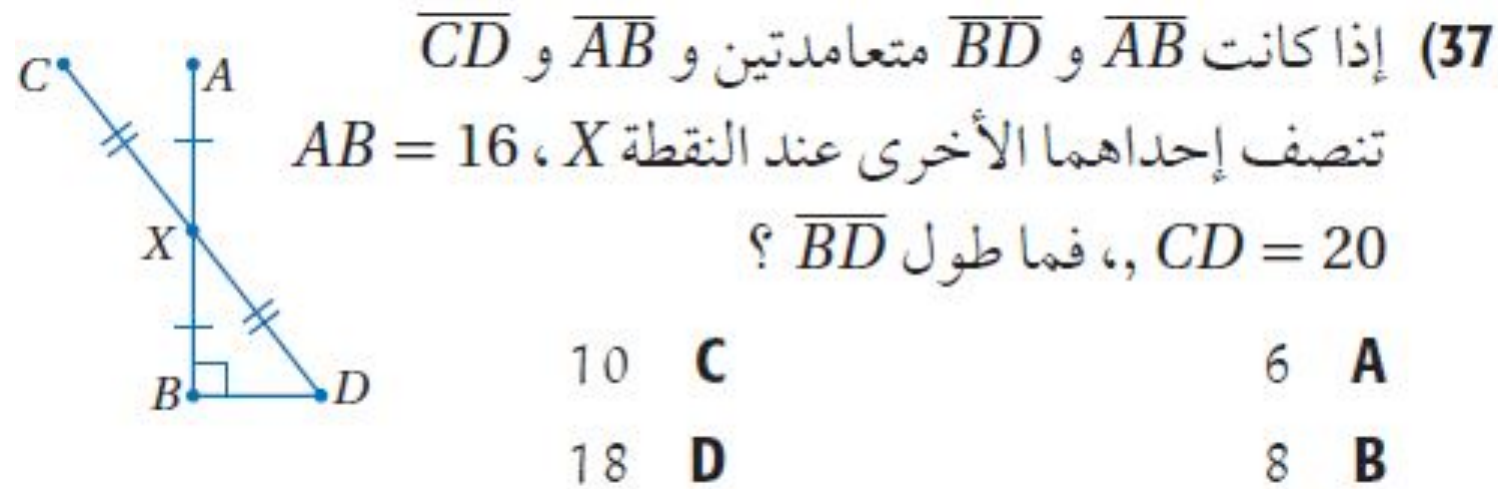


**اكتشف الخطأ:** رسم ماجد القطعتين المستقيمتين  $\overline{AB}$  ,  $\overline{CD}$  أدناه باستعمال حافة مستقيمة، ويدّعي أنه إذا مدّ هاتين القطعتين المستقيمتين فإنهما لن تتقاطعا أبداً. خالفه زيد الرأي وقال: إنهما تتقاطعان. أيُّ منهما على صواب؟ برّر إجابتك.



صفحة 134

تدريب على اختبار



صفحة 132

تدرب وحل المسائل



أوجد البعد بين المستقيم و النقطة في كلٍّ مما يأتي:

$$(22) \quad y = -3, (5, 2)$$

$$(23) \quad y = \frac{1}{6}x + 6, (-6, 5)$$





## تعزيز مهارات التفكير

يستخدم البعض تطبيقات الهاتف المحمول من أجل معرفة أوقات الصلاة واستلام تنبيهات قبل الآذان بالإضافة إلى خدمات أخرى مثل تحديد القبلة ونحوها.

| ا | كم كانت الساعة وقت أخذ اللقطة المجاورة لواجهة التطبيق |   |       |   |       |
|---|-------------------------------------------------------|---|-------|---|-------|
| أ | ١٠:٤٦                                                 | ب | ١٠:٥٦ | ج | ١١:١٤ |
|   |                                                       |   |       | د | ١١:٢٣ |

| ٢ | إذا علمت أن صلاة الفجر كانت قبل شروق الشمس بساعة و ١١ دقيقة فكم كان توقيت صلاة الفجر ؟ |   |      |   |      |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------|---|------|---|------|
| أ | ٤:١٧                                                                                   | ب | ٤:٤١ | ج | ٤:٤٥ |
|   |                                                                                        |   |      | د | ٤:٥٥ |

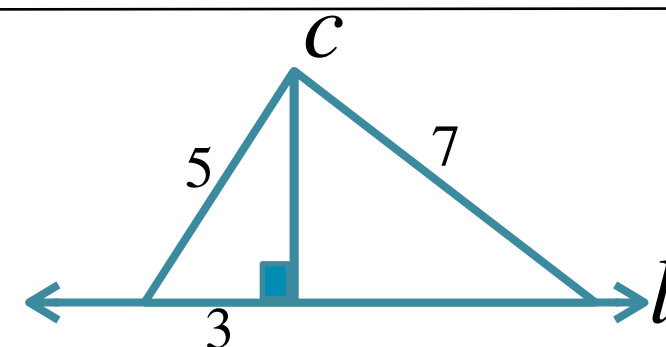
كن صبوراً في الدروس التي تتعلمها اليوم  
ستفيدك غداً



## تدريب على اختبار

38) متنزه المدينة مربع الشكل، ومساحته  $81000 \text{ ft}^2$ . أي مما يأتي هو الأقرب إلى طول ضلعه؟

- 100 ft A  
200 ft B  
300 ft C  
400 ft D



## تحصيلي

البعد بين النقطة  $C$  والمستقيم  $l$   
في الشكل المجاور يساوي ..

- 3 وحدات A  
4 وحدات B  
5 وحدات C  
7 وحدات D



الموضوع /

2-5 الأعمدة والمسافات

التاريخ /

Handwriting practice area with 20 horizontal dashed lines.



## المراجع

ماجروهيل رياضيات ١-١ ، وزارة التعليم ، مجموعة العبيكان للاستثمار

التحصيلي [ناصر العبدالكريم]

سلسلة رفعة للاختبارات المحاكية للاختبارات الدولية [piza]