# سلسلة رفعة الرياضيات لدفتر الفصل

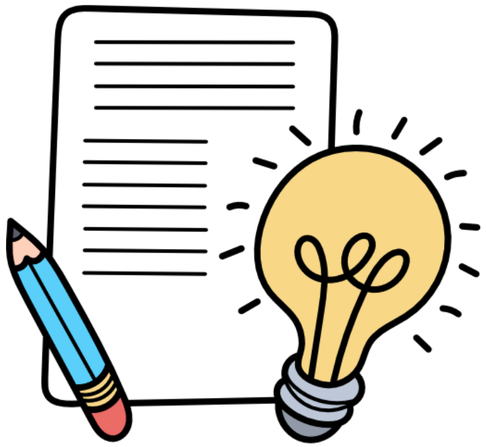
مجموعة رِفعة الرياضيات

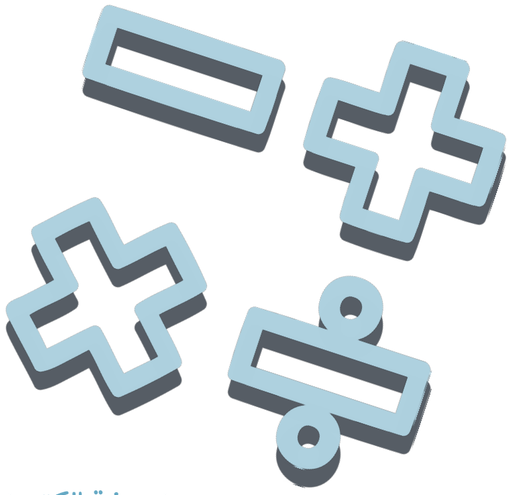
تطوير - إنتاج - توثيق

## رياضيات [ المسار المشترك ]

١-١


إعـــداد : أ/مـــريـــم الـعـامـر
أ/حـمـيـدة الـشـمـرانـي
أ / بـنـدر بـوقـري



نسخة إلكترونية مجانية

ردمـــك

السادة / مريم ابراهيم العامر، حميدة مزهي الشهراني ، بندر رأفت بوقري

نفيدكم علماً بإنه قد تم تسجيل عملكم الموسوم بـ

سلسلة رفعة لبديل دفتر الفصل [ رياضيات ١-١ ]

تحت رقم إيداع ١٤٤/١١٣٧ وتاريخ ١٤٤٤/٠٢/٠٢هـ ورقم ردمك 978-603-04-2375-0

# مـقدمـة

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمدلله والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله و صحبه أجمعين ،

## نبذة تعريفية لمجموعة رِفعة :

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 رِفعَة بين أيديكم هذا العمل ضمن [ سلسلة بديل دفتر الفصل لِرفعَة الرياضيات ] رياضيات 1-1

هو عبارة عن بديل لدفتر الفصل شامل لجميع دروس منهج رياضيات ١-١ للسنة المشتركة.

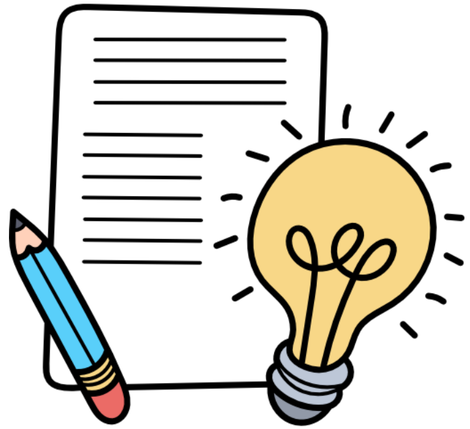
والله ولي التوفيق.

# رياضيات [ المسار المشترك ]

١-١

اسم الطالب / ة :

الشعبة :

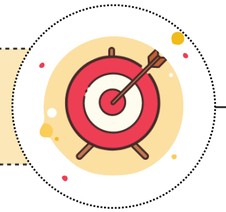


معلم /ة المادة :

# جدول الحصص الأسبوعي

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

النجاح لا يتحقق بالأمنيات وإنما الإرادة تصنع المعجزات



## أهدافي

## مهامي

# متابعة وتقييم الدفتر

| التاريخ | الدرجة | ملاحظات |
|---|---|---|
| | ☺ ☐ ☹ ☐ | |
| | ☺ ☐ ☹ ☐ | |
| | ☺ ☐ ☹ ☐ | |
| | ☺ ☐ ☹ ☐ | |
| | ☺ ☐ ☹ ☐ | |
| | ☺ ☐ ☹ ☐ | |
| | ☺ ☐ ☹ ☐ | |
| | ☺ ☐ ☹ ☐ | |
| | ☺ ☐ ☹ ☐ | |
| | ☺ ☐ ☹ ☐ | |
| | ☺ ☐ ☹ ☐ | |
| | ☺ ☐ ☹ ☐ | |
| | ☺ ☐ ☹ ☐ | |
| | ☺ ☐ ☹ ☐ | |
| | ☺ ☐ ☹ ☐ | |

# [ 1 ] التبرير والبرهان

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

| الموضوع/ | ١-١ التبرير الاستقرائي والتخمين | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## كتابة تخمينات مبنية على التبرير الاستقرائي

### تحقق من فهمك ١ : صفحة 13

**اكتب تخمينًا 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, .....

.....

.....

.....

### تأكد صفحة 15

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

**2)** مواعيد انطلاق الحافلات: 10:15 صباحًا، 11:00 صباحًا، 11:45 صباحًا، .....

.....

.....

.....

**3)**

.....

**5)** 3, 3, 6, 9, 15, .....

.....

.....

.....

| الموضوع/ | 1-1 التبرير الاستقرائي والتخمين | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## كتابة تخمينات مبنية على التبرير الاستقرائي

تحقق من فهمك 2 : صفحة 13

**ضع تخمينًا لكل قيمة أو علاقة هندسية لكلٍّ مما يأتي، وأعطِ أمثلة عددية أو ارسم أشكالًا تساعد على الوصول لهذا التخمين.**

**2A)** ناتج جمع عددين زوجيين.

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

تأكد صفحة 15

**ضع تخمينًا 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 $A$ .

.....

.....

.....

| الموضوع/ | ١-١ التبرير الاستقرائي والتخمين | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

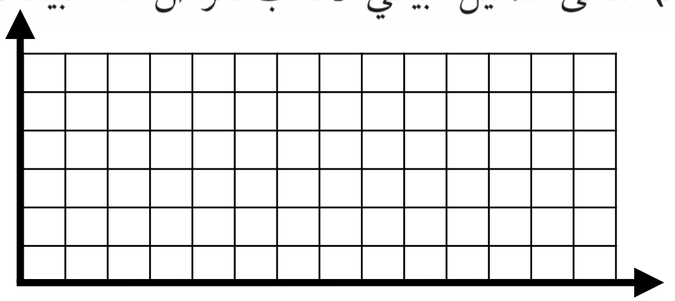
## كتابة تخمينات مبنية على التبرير الاستقرائي

تحقق من فهمك 3 : صفحة 14

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

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

**A)** أنشئ التمثيل البياني الأنسب لعرض هذه البيانات.



**B)** ضع تخمينًا لسعر المنتج عام 1444هـ.

.....

**C)** هل من المنطقي القول بأن هذا النمط سيستمر بمرور الزمن؟

وإذا لم يكن كذلك، فكيف سيتغير؟ فسر إجابتك.

.....

.....

## إيجاد أمثلة مضادة

تحقق من فهمك 4 : صفحة 16

**أعط مثالًا مضادًّا يبيّن أن كلًّا من التخمينات الآتية خاطئة.**

**4A)** إذا كان $n$ عددًا حقيقيًّا، فإن $-n$ يكون سالبًا.

.....

.....

.....

**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 ضلعًا مشتركًا.

| الموضوع/ | ١-١ التبرير الاستقرائي والتخمين | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## تدرب وحل المسائل صفحة 16, 17

**اكتب تخمينًا 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 صحيحًا أو خاطئًا، وإذا كان التخمين خاطئًا، فأعط مثالًا مضادًّا.**

**35)** إذا كان $n$ عددًا أوليًّا، فإن $n + 1$ ليس أوليًّا.

.....

.....

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

.....

.....

## مهارات التفكير العليا صفحة 17

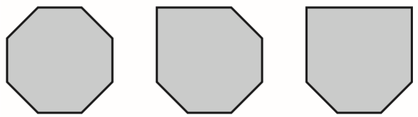
**42) اكتشف الخطأ:** يتناقش أحمد وعلي في موضوع الأعداد الأولية. فيقول أحمد: إن جميع الأعداد الأولية أعداد فردية. في حين يقول عليٌّ: ليست جميع الأعداد الأولية فردية. هل قول أيٍّ منهما صحيح؟ فسّر إجابتك.

.....

.....

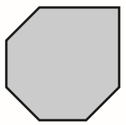
## تدريب على اختبار صفحة 18

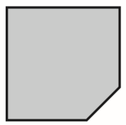
**46)** انظر إلى النمط الآتي:

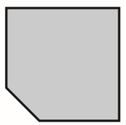


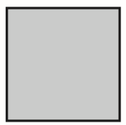
.....

ما الشكل التالي في النمط؟

A 

C 

B 

D 

## تحصيلي

للعبارة [ إذا كانت $A$ زاوية حادة فإن $m\angle A = 37°$ ] أي مما يلي يعد مثالاً مضاداً ؟

A) $m\angle A = 73°$

C) $m\angle A = 90°$

B) $m\angle A = 103°$

D) $m\angle A = 180°$

## قدرات

**إذا كان س و ص أعداد بين ١ و ٥٠ ومختلفه فأي القيم التالية يكون أكبر للمقدار: $\frac{س+ص}{س-ص}$**

أ ٩٠ ب ٩٧ ج ٩٩ د ١٩٠

| الموضوع/ | ا-ا التبرير الاستقرائي والتخمين | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

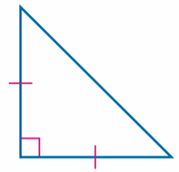
| الموضوع/ | 2-1 المنطق | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

تعيين قيم الصواب لعبارة الوصل وعبارة الفصل.

## تحقق من فهمك 1 : صفحة 19

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

$p$: الشكل مثلث.
$q$: في الشكل ضلعان متطابقان.
$r$: جميع زوايا الشكل حادة.



**1A)** $p \wedge q$

.....

.....

.....

**1B)** ليس $p$ و ليس $r$

.....

.....

.....

## تحقق من فهمك 2 : صفحة 20

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

يناير 1

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

$p$: يناير من أشهر فصل الربيع.
$q$: عدد أيام شهر يناير 30 يومًا فقط.
$r$: يناير هو أول أشهر السنة الميلادية.

**2A)** $r$ أو $p$

.....

.....

.....

**2B)** $q \vee \sim r$

.....

.....

.....

| الموضوع/ | 2-1 المنطق | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

تعيين قيم الصواب لعبارة الوصل وعبارة الفصل.

تأكد صفحة 23

استعمل العبارات $p, q, r$ لكتابة كل عبارة وصل أو فصل أدناه، ثم أوجد قيمة الصواب لها مفسِّرًا 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 $\sim p \wedge q$.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| الموضوع/ | 2-1 المنطق | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## إنشاء جداول الصواب.

تأكد صفحة 23

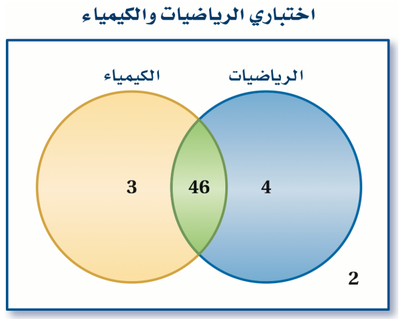
**7)** أكمل جدول الصواب المجاور.

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

## استعمال أشكال ڤن

تحقق من فهمك 3 : صفحة 22

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




**A)** ما عدد الطلاب الذين نجحوا في اختبار الرياضيات، ولم ينجحوا في اختبار الكيمياء؟ صفحة 22

.....

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

.....

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

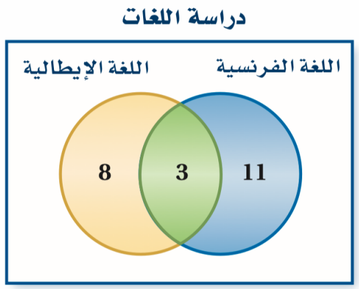
.....

**D)** ما عدد طلاب الصف الأول الثانوي؟

.....

تأكد صفحة 23

**10)** **لغات:** استعمل شكل ڤن 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 معًا؟

.....

**c)** ماذا يمثل العدد 11 في الشكل؟

.....

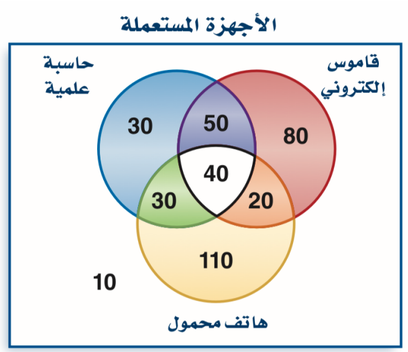
| الموضوع/ | 2-1 المنطق | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## تدرب وحل المسائل صفحة 23

**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 19–13 سنة عن الجهاز الذي يستعملونه من بين الهاتف المحمول والقاموس الإلكتروني والحاسبة العلمية، ومُثِّلت نتائج الاستطلاع بشكل ڤن المجاور. صفحة 24




**a)** ما عدد الذين يستعملون حاسبة علمية وقاموسًا إلكترونيًّا فقط؟

.....

**b)** ما عدد الذين يستعملون الأجهزة الثلاثة؟

.....

**c)** ما عدد الذين يستعملون هاتفًا محمولًا فقط؟

.....

**d)** ما عدد الذين يستعملون قاموسًا إلكترونيًّا وهاتفًا محمولًا فقط؟

.....

**e)** ماذا يمثل العدد 10 في الشكل؟

.....

## مهارات التفكير العليا صفحة 24

**تحدٍّ:** 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.

.....

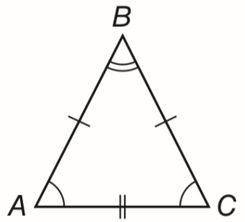
**32)** توجد قطعة مستقيمة ليس لها نقطة منتصف .

.....

| الموضوع/ | 2-1 المنطق | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## تدريب على اختبار صفحة 25

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




A $m\angle A = m\angle C$ C $AC = BC$

B $m\angle A = m\angle B$ D $AB = AC$

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

A $\frac{8}{3}$ C $\frac{11}{3}$

B $4$ D $\frac{9}{3}$

## تحصيلي

إذا كانت [ $p$ : قياس الزاوية القائمة $90°$ و $q$ : اليوم الواحد 20 ساعة ] فأي العبارات التالية صائبة ؟

A $\sim p \wedge \sim q$ C $p \wedge \sim q$

B $p \wedge q$ D $\sim p \wedge q$

## تعزيز مهارات التفكير صفحة 24

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

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

**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؟

## قدرات

**يعيش في الصين خُمس سكان العالم ويعيش في الهند سدس سكان العالم فكم تبقي في بلدان العالم**

أ $\frac{٦}{٥}$ ب $\frac{}{٣٠}$ ج $\frac{١}{٣٠}$ د $\frac{١٩}{٣٠}$

النجاح محصلة اجتهادات صغيرة تتراكم يوماً بعد يوم

| الموضوع/ | 2-1 المنطق | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

| الموضوع/ | 3-1 العبارات الشرطية | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

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

تحقق من فهمك 1 : صفحة 26

**حدِّد الفَرض والنتيجة في كلٍّ من العبارات الشرطية الآتية:**

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

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

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

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

تأكد صفحة 30

**حدِّد الفَرض والنتيجة في كلٍّ من العبارات الشرطية الآتية:**

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

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

**3)** إذا كانت الزاويتان متكاملتين، فإن مجموع قياسيهما $180°$

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

تحقق من فهمك 2 : صفحة 27

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

**2B)** مجموع قياسَي الزاويتين المتتامتين يساوي $90°$

تأكد صفحة 31

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

**7)** قياس الزاوية الحادة بين $0°$ و $90°$

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

| الموضوع/ | 3-1 العبارات الشرطية | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## تحديد قيم الصواب للعبارة الشرطية

تحقق من فهمك 3 : صفحة 28

**حدّد قيمة الصواب لكل عبارة شرطية فيما يأتي، وإذا كانت صائبة، ففسِّر تبريرك، أما إذا كانت خاطئة، فأعطِ مثالًا مضادًّا:**

**3A)** إذا كانت $\angle A$ حادة، فإن $m\angle A = 35°$

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

تأكد صفحة 31

**حدّد قيمة الصواب لكل عبارة شرطية فيما يأتي، وإذا كانت صائبة، ففسِّر تبريرك، أما إذا كانت خاطئة، فأعطِ مثالًا مضادًّا:**

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

**14)** إذا كان قياس الزاوية القائمة $95°$، 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 صائبًا أم خاطئًا. وإذا كان خاطئًا فأعط مثالًا مضادًّا.**

**5A)** الزاويتان اللتان لهما القياس نفسه متطابقتان.

| الموضوع/ | 3-1 العبارات الشرطية | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## تأكد صفحة 31

**اكتب العكس والمعكوس والمعاكس الإيجابي لكلٍّ من العبارتين الشرطيتين الآتيتين، ثم حدد ما إذا كان أيٌّ منها صائبًا أم خاطئًا. وإذا كان خاطئًا فأعط مثالًا مضادًّا.**

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## مهارات التفكير العليا صفحة 34

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

**أحمد**

النتيجة صائبة؛ لأن العدد 20 يقبل القسمة على 4؛ إذن العبارة الشرطية صائبة.

**ماجد**

الفَرض خاطئ؛ لأن 15 ليس عددًا أوليًّا؛ إذن العبارة الشرطية صائبة.

.....

.....

.....

## تدريب على اختبار صفحة 34

**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 $90^\circ$

.....

| الموضوع/ | 1-3 العبارات الشرطية | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## 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 |
| الأثنين | ٦ | ١٣٢ ريال |
| الثلاثاء | ٣ | ٦٦ ريال |
| الخميس | ٤ | .. |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | ما المبلغ الذي تم جمعه من غسيل ٤ سيارت 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

| الموضوع/ | 3-1 العبارات الشرطية | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

| الموضوع/ | 4-1 التبرير الاستنتاجي | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

تحقق من فهمك 1 : صفحة 37

**حدِّد ما إذا كانت النتيجة قائمة على التبرير الاستنتاجي أم التبرير الاستقرائي في كلٍّ مما يأتي:**

**1A)** يُجري 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 خالدٌ إلى حفل عشاء، وقد حضر جميع المدعوين الحفل؛ إذن فقد حضر خالد الحفل.

.....

.....

تأكد صفحة 41

**حدِّد ما إذا كانت النتيجة قائمة على التبرير الاستنتاجي أم التبرير الاستقرائي في كلٍّ 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 كلٍّ مما يأتي أم لا اعتمادًا على المعطيات. فسّر تبريرك.**

**2A)** **المعطيات:**
- إذا كانت ثلاث نقاط لا تقع على استقامة واحدة، فإنها تحدد مستوى.
- النقاط $A, B, C$ تقع في المستوى $\mathcal{G}$.

**الاستنتاج:** النقاط $A, B, C$ لا تقع على استقامة واحدة.

.....

.....

**2B)** **المعطيات:**
- إذا أحضر 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.

.....

.....

| الموضوع/ | 4-1 التبرير الاستنتاجي | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## تأكد صفحة 41

**حدد ما إذا كان الاستنتاج صائبًا أم لا فيما يأتي اعتمادًا على المعطيات. فسِّر 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.

.....

.....

**4)** **المعطيات:** • إذا ذهب فيصل إلى النوم متأخرًا، فسوف يكون مرهقًا في اليوم التالي.
• فيصل مرهق.
**الاستنتاج:** ذهب فيصل إلى النوم متأخرًا.

.....

.....

## تحقق من فهمك 3 : صفحة 39

**3)** **المعطيات:** • إذا كان الشكل مربعًا، فإنه مضلع.
• الشكل $A$ مربع.
**الاستنتاج:** الشكل $A$ مضلع.

.....

.....

.....

## استعمال قانون القياس المنطقي للتبرير الاستنتاجي.

## تحقق من فهمك 4 : صفحة 40

**4)** أيُّ العبارات الآتية تنتج منطقيًّا 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.

.....

.....

.....

| الموضوع/ | 4-1 التبرير الاستنتاجي | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## تأكد صفحة 41

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

**(1)** إذا كان المثلث قائم الزاوية، فإن قياس إحدى زواياه $90°$

**(2)** إذا كان قياس إحدى زوايا المثلث $90°$، فإن زاويتيه الحادتين تكونان متتامتين.

**A** إذا كان المثلث قائم الزاوية، فإنه يحوي زاوية قياسها $90°$.

**B** إذا كان قياس إحدى زوايا المثلث $90°$، فإن زاويتيه الحادتين لا تكونان متتامتين.

**C** إذا كان المثلث قائم الزاوية، فإن زاويتيه الحادتين متتامتان.

**D** إذا كان قياس إحدى زوايا المثلث $90°$، فإنه لا يكون مثلثًا قائم الزاوية.

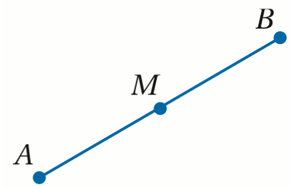
.....

.....

## تحقق من فهمك 5 : صفحة 40

**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"، وفسِّر تبريرك.**

**5) المعطيات:**
- إذا كانت القطعتان المستقيمتان متطابقتين فإن طوليهما متساويان.
- $M$ نقطة منتصف $\overline{AB}$ .




.....

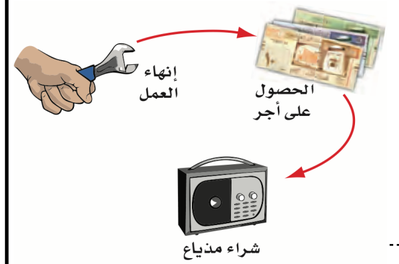
.....

.....

## تأكد صفحة 41

**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". فسِّر تبريرك.**

**8) المعطيات:**
- إذا أنهى وليد عمله، فإنه سيحصل على أجر.
- إذا حصل وليد على أجر، فإنه سيشتري مذياعًا.




.....

.....

.....

**9) المعطيات:** الزاويتان المتقابلتان بالرأس متطابقتان.

$\angle 1 \cong \angle 2$

.....

.....

.....

| الموضوع/ | 4-1 التبرير الاستنتاجي | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## تدرب وحل المسائل صفحة 42

**حدِّد ما إذا كانت النتيجة قائمة على التبرير الاستنتاجي أم التبرير الاستقرائي في كلٍّ ممَّا يأتي:**

**10)** تنصُّ التعليمات المدرسية على أنه إذا تأخرت الطالبة عن المدرسة خمس مرات، فسوف تُعطى تنبيهًا. تأخرت فاطمة خمس مرات عن المدرسة؛ لذلك سوف تُعطى تنبيهًا.

.....

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

.....

**حدِّد ما إذا كان الاستنتاج صائبًا في كلٍّ ممَّا يأتي اعتمادًا على المعطيات. وفسِّر 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 تعذَّر ذلك، فاكتب "لا نتيجة صائبة". فسّر 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:** فسِّر لماذا لا يمكن استعمال قانون القياس المنطقي لاستنتاج نتيجة من العبارتين الشرطيتين الآتيتين:

إذا ارتديت قفازات الشتاء، فإنك ستشعر بدفءٍ في يديك.

إذا لم تكن يداك دافئتين، فإن قفازاتك رقيقة.

.....

.....

.....

**31)** **تحدَّ:** 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)** بيِّن أيًّا من العبارات الآتية تنتج منطقيًّا عن العبارتين التاليتين.

إذا اشتريت وجبتين، فإنك ستحصل على علبة عصير مجانًا.

اشترى خليل وجبتين.

.....

**A** اشترى خليل وجبة واحدة فقط.

.....

**B** سيحصل خليل على وجبة مجانية.

.....

**C** سيحصل خليل على علبتَي عصير مجانًا.

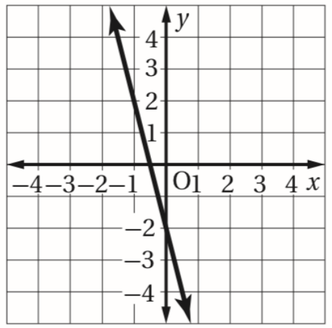
.....

**D** حصل خليل على علبة عصير مجانًا.

| الموضوع/ | 4-1 التبرير الاستنتاجي | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## تدريب على اختبار صفحة 44

**34)** ما ميل المستقيم الممثل بيانيًّا؟




**A** $\frac{1}{4}$

**B** $-\frac{1}{4}$

**C** 4

**D** −4

## تحصيلي

حدّد أيًّا من العبارات الآتية تنتج منطقيًّا عن العبارتين (1) وَ (2).

(1) إذا كان المثلث متطابق الأضلاع، فإن له ثلاثة أضلاع متطابقة.

(2) إذا كانت جميع أضلاع المثلث متطابقة، فإن قياس كل زاوية من زواياه $60^\circ$.

**A** إذا لم يكن المثلث متطابق الأضلاع، فإنه لا يمكن أن يكون فيه زوايا متطابقة.

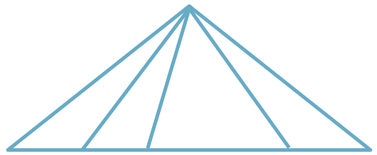
**B** الشكل الذي له ثلاثة أضلاع متطابقة، يكون مثلثًا متطابق الأضلاع دائمًا.

**C** إذا لم يكن المثلث متطابق الأضلاع، فليس فيه زاوية قياسها $60^\circ$.

**D** إذا كان المثلث متطابق الأضلاع، فإن قياس كل زاويةٍ من زواياه $60^\circ$.

## 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

| ا | كم تكلفة إعداد ٥٥ كوب من العصير يحتاج أحمد لتوفيرها؟ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ١١٥,٥ ريال | ب | ١١٨,٨ ريال | ج | ١٢١ ريال | د | ١٢٦ ريال |

لا يوجد انسان ضعيف بل يوجد انسان يجهل مواطن قوته

| الموضوع/ | 1- 5 المسلمات و البراهين الحرة | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## النقاط و المستقيمات و المستويات... ]

تحقق من فهمك 1 : صفحة 46

**اذكر المسلّمة التي تبرر صحة كل عبارة مما يأتي:**

**1A)** النقاط $A, B, C$ تحدد مستوى

.....

.....

**1B)** يتقاطع المستويان $\mathcal{P}$ و $Q$ في المستقيم $m$

.....

.....

تحقق من فهمك 2 : صفحة 46

**حدِّد ما إذا كانت كل جملة مما يلي صحيحة دائمًا أو صحيحة أحيانًا أو غير صحيحة أبدًا. وفسِّر تبريرك**

**2A)** المستقيمان المتقاطعان يحددان مستوى

.....

.....

**2B)** تتقاطع ثلاثة مستقيمات في نقطتين.

.....

.....

تأكد صفحة 48

**حدِّد ما إذا كانت كل جملة مما يلي صائبة دائمًا أو صائبة أحيانًا أو غير صائبة أبدًا. فسّر تبريرك**

**7)** تتقاطع ثلاثة مستويات في مستقيم

.....

.....

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

.....

.....

تحقق من فهمك 3: صفحة 47

**3)** إذا علمت أن $C$ تقع على $\overline{AB}$، حيث $\overline{AC} \cong \overline{CB}$، فاكتب برهانًا حرًّا لإثبات أن $C$ هي نقطة منتصف $\overline{AB}$

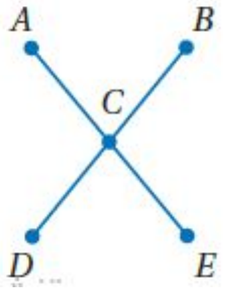
.....

.....

| الموضوع/ | 1- 5 المسلمات و البراهين الحرة | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## تأكد صفحة 48

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




## تدرب وحل المسائل صفحة 49

**حدِّد ما إذا كانت كل جملة مما يلي صحيحة دائمًا أو صحيحة أحيانًا أو غير صحيحة أبدًا. فسّر تبريرك**

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

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 $\overline{XY} \cong \overline{ZW}$

## مهارات التفكير العليا صفحة 38

38) **اكتشف الخطأ:** قام كلٌّ 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 كلٌّ منهما برهانه بطريقة مختلفة. أيُّهما بدأ برهانه بطريقة صحيحة؟ فسر إجابتك.

| الموضوع/ | 1-5 المسلمات و البراهين الحرة | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

**عكس**

إذا كانت $B$ نقطة منتصف $\overline{AB}$ ، فإن $B$ تقسم $\overline{AD}$ إلى قطعتين مستقيمتين متطابقتين.

**للبعيد**

$\overline{AB}$ تطابق $\overline{BD}$ ، والنقاط $A, B, C$ تقع على استقامة واحدة.

.....

.....

## 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

**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.

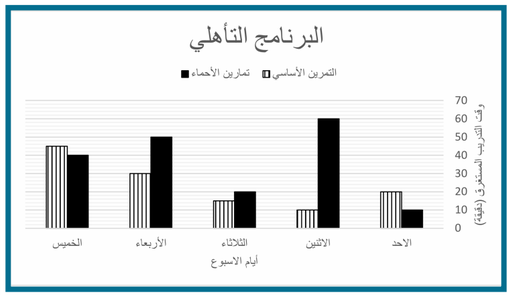
## تحصيلي

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




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ا | ما هو متوسط إجمالي عدد الدقائق التي قضاها اللاعب في برنامج كل يوم ؟ | | | | | | |
| أ | ٤٠ | ب | ٦٠ | ج | ٦٨ | د | ٧٠ |

| الموضوع/ | 1-5 المسلمات و البراهين الحرة | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

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



تحقق من فهمك 1 : صفحة 54

**اذكر الخاصية التي تبرر كلًا من العبارتين الآتيتين:**

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

.....

.....

**1B)** إذا كانت $y = 5$ ، $5 = y$ فإن

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تأكد صفحة 56

**اذكر الخاصية التي تبرر العبارة:**

**1)** إذا كان $x = 5$، فإن $5 = x$

.....

.....

تحقق من فهمك 2: صفحة 54

**اكتب برهانًا ذا عمودين لإثبات صحة كلٍّ من التخمينين الآتيين:**

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

**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 $u = \frac{2d}{t} - v$.

تأكد صفحة 56

**3)** أكمل البرهان الآتي:

**المعطيات:** $\frac{y+2}{3} = 3$

**المطلوب:** $y = 7$

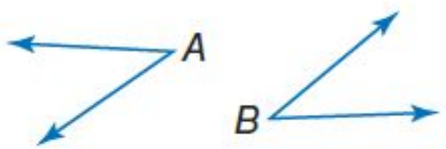
**البرهان:**

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

تحقق من فهمك 3: صفحة 55

**اكتب برهانًا ذا عمودين؛ لإثبات صحة كلٍّ من التخمينين الآتيين:**

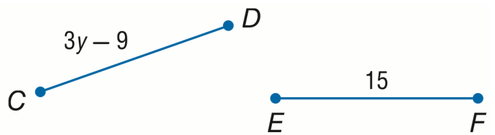
**3A)** إذا كان $\angle A \cong \angle B, m\angle A = 37°$، فإن $m\angle B = 37°$.



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

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

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




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

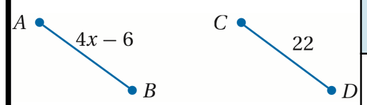
تأكد صفحة 56

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

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

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

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







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

## تدرب وحل المسائل صفحة 56-57

**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)** $XY = XY$

.....

.....

## مهارات التفكير العليا صفحة 58

**تبرير:** صنِّف الجمل الآتية إلى صحيحة أحيانًا أو صحيحة دائمًا أو غير صحيحة أبدًا. 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 $a = \sqrt{b}$.

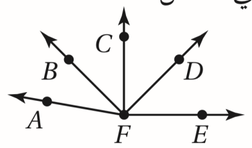
.....

.....

.....

## تدريب على اختبار صفحة 59

**33)** في الشكل أدناه: $m\angle CFE = 90°$ و $\angle AFB \cong \angle CFD$.




أيٌّ مما يأتي ليس صحيحًا بالضرورة؟

**A** $m\angle BFD = m\angle BFD$ **C** $m\angle CFD = m\angle AFB$

**B** $\overleftrightarrow{FC}$ محور تناظر للشكل **D** $\angle CFE$ قائمة.

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

## تدريب على اختبار صفحة 59

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

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

A $s(n) = -n + 7$

B $s(n) = -2n + 3$

C $s(n) = \frac{1}{2}n + 5$

D $s(n) = \frac{1}{4}n + 3$

## تحصيلي

مبرر العبارة إذا كان $3x = 6$ فإن $x = 2$ [

A الجمع للمساواة

B الطرح للمساواة

C القسمة للمساواة

D التعدي للمساواة

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

A الانعكاس

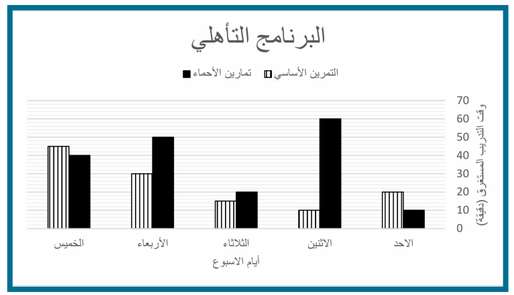
B التماثل

C التعدي

D تعريف تطابق القطعة المستقيمة

## 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




| 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٪ |

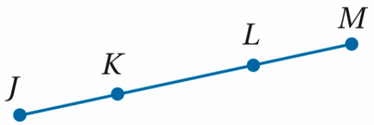
| ٢ | في أي يوم قضى اللاعب أطول وقت في البرنامج التأهيلي ؟ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الاثنين | ب | الثلاثاء | ج | الأربعاء | د | الخميس |

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

## مسلمة أطوال القطع المستقيمة... ]

### تحقق من فهمك 1 : صفحة 61

**1)** أكمل البرهان الآتي:




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

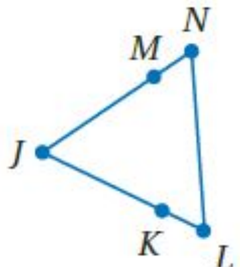
**المطلوب:** $\overline{JK} \cong \overline{LM}$

**البرهان:**

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

### تأكد صفحة 63

**1)** أكمل البرهان الآتي:




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

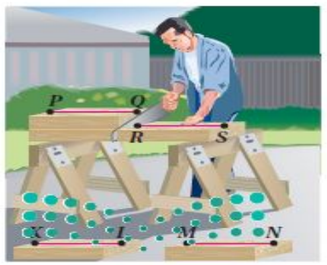
**المطلوب:** $\overline{LJ} \cong \overline{NJ}$

**البرهان:**

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

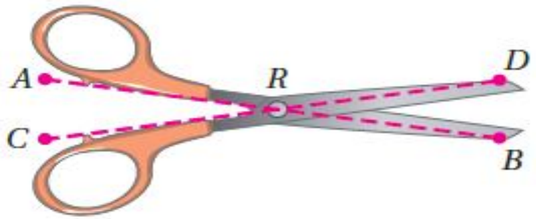
### تحقق من فهمك 2: صفحة 54

**2) نجارة:** قص نجار قطعة خشبية $\overline{RS}$ طولها 22 in . ثم استعملها نموذجًا 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 $RS = KL$.



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

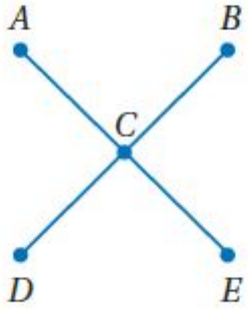
## تأكد صفحة 63




**2) مقص:** في الشكل المجاور، $\overline{AR} \cong \overline{CR}$ , $\overline{DR} \cong \overline{BR}$، أثبت أن:

$AR + DR = CR + BR$.

## تدرب وحل المسائل صفحة 63




**3)** أكمل البرهان الآتي:

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

$C$ نقطة منتصف $\overline{BD}$

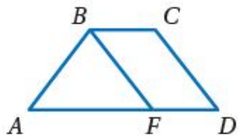
$\overline{AE} \cong \overline{BD}$

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

**البرهان:**

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

## مهارات التفكير العليا صفحة 64




**11) اكتشف الخطأ:** في الشكل المجاور: $\overline{CD} \cong \overline{BF}$ , $\overline{AB} \cong \overline{CD}$، اختبر النتائج التي حصل عليها أحمد وسعد، وهل وصل أيٌّ منهما إلى نتيجة صحيحة؟

**أحمد**

بما أن $\overline{AB} \cong \overline{CD}$ , $\overline{CD} \cong \overline{BF}$،
إذن $\overline{AB} \cong \overline{AF}$ وذلك بتطبيق
خاصية التعدي للتطابق.

**سعد**

بما أن $\overline{AB} \cong \overline{CD}$ , $\overline{CD} \cong \overline{BF}$،
إذن $\overline{AB} \cong \overline{BF}$ وذلك بتطبيق
خاصية الانعكاس 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؟

**A** $AB + BD = AD$

**B** $\overline{AB} \cong \overline{CD}$

**C** $\overline{BC} \cong \overline{BC}$

**D** $BC + CD = BD$

**17)** أي العبارات الآتية يعطي وصفًا أفضل للمسلمة؟

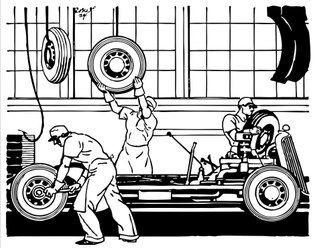
**A** تخمين ينشأ عن أمثلة.

**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 مشابهه 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 |

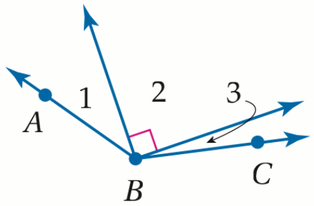
| ٢ | كم عدد الأيام التي يحتاجها المصنع الياباني لإنتاج سيارة واحدة ؟ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | يوم واحد | ب | يومان | ج | ٣ أيام | د | ٤ أيام |

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

| الموضوع/ | 8-1 اثبات علاقات بين الزوايا | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## الزوايا المتتامة والمتكاملة ... ]

### تحقق من فهمك 1 : صفحة 66

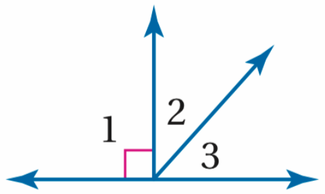



**1)** إذا كان $m\angle ABC = 131°$ , $m\angle 1 = 23°$، فأوجد $m\angle 3$.
برِّر خطوات حلّك.

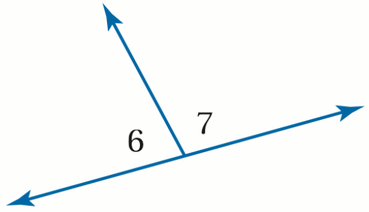
### تأكد صفحة 71

**أوجد قياس الزوايا المرقّمة في كلٍّ مما يأتي، واذكر النظريات التي تبرر حلك**

**1)** $m\angle 2 = x°, m\angle 3 = (x-16)°$

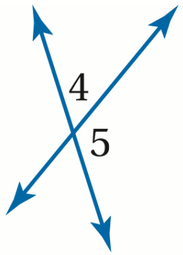



### تحقق من فهمك 2: صفحة 67




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

### تأكد صفحة 71

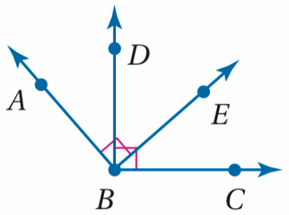



**2)** $m\angle 4 = (3(x-1))°, m\angle 5 = (x+7)°$

| الموضوع/ | 8-1 اثبات علاقات بين الزوايا | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

تحقق من فهمك 3: صفحة 69

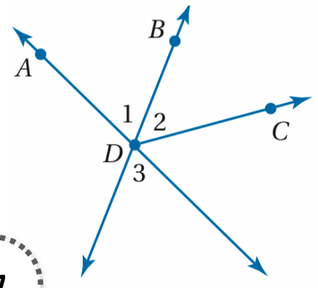
**3)** في الشكل المجاور $\angle ABE$ و $\angle DBC$ قائمتان.
أثبت أن $\angle EBC \cong \angle ABD$.




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

تحقق من فهمك 4 صفحة 70

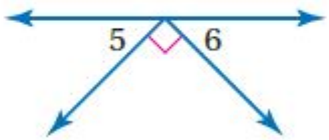
**4)** إذا كانت $\angle 3$ و $\angle 4$ متقابلتين بالرأس، وكان $m\angle 3 = (6x + 2)^\circ$ و $m\angle 4 = (8x - 14)^\circ$،
فأوجد $m\angle 3$ و $m\angle 4$ . برِّر خطوات حلّك.



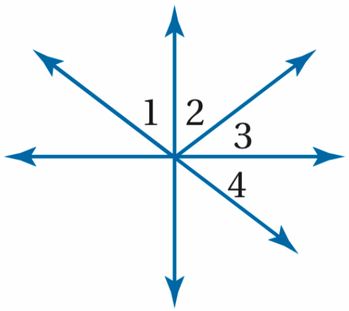

تدرب وحل المسائل صفحة 71

أوجد قياس الزوايا المرقَّمة في كلٍّ مما يأتي، واذكر النظريات التي تبرر حلك.

**6)** $m\angle 5 = m\angle 6$




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



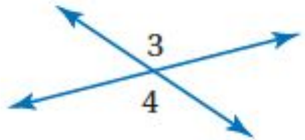
| الموضوع/ | 8-1 اثبات علاقات بين الزوايا | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## تدرب وحل المسائل صفحة 72

**أوجد قياس الزوايا المرقَّمة في كلٍّ مما يأتي، واذكر النظريات التي تبرر حلك**

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

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



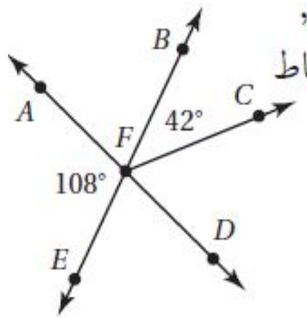

## مهارات التفكير العليا صفحة 73

**28)** **تبرير:** حدد ما إذا كانت العبارة الآتية صحيحة أحيانًا أو صحيحة دائما أو غير صحيحة أبدًا. فسّر تبريرك.

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

## تدريب على اختبار صفحة 73

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




**A** $66^\circ$ **C** $108^\circ$

**B** $72^\circ$ **D** $138^\circ$

**31)** إذا كانت النسبة بين قياسَي زاويتين متتامتين هي 4:1 فما قياس الزاوية الصغرى؟

**A** $15^\circ$ **C** $24^\circ$

B $18^\circ$ **D** $36^\circ$

الانضباط ، الدافعية ، الصبر ، الفعل كلها من مفاتيح النجاح

| الموضوع/ | 8-1 اثبات علاقات بين الزوايا | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

# [ 1 ] التوازي والتعامد

2-1 المستقيمان والقاطع

2-2 الزوايا والمستقيمات المتوازية

2-3 إثبات توازي مستقيمين

2-4 ميل المستقيم

2-5 صيغ معادلة المستقيم

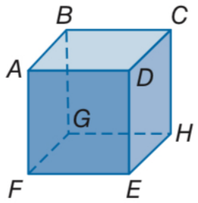
2-6 الأعمدة والمسافة

| الموضوع/ | 2-1 المستقيمان والقاطع | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## أتعرف العلاقات بين مستقيمين او مستويين

### تحقق من فهمك ١ :

**حدد كلًّا مما يأتي مستعملًا الشكل المجاور :**




**1A)** جميع القطع المستقيمة التي تخالف $\overleftrightarrow{BC}$ .

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

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

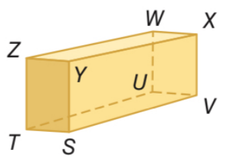
.....

.....

.....

### تأكد

**حدد كلًّا مما يأتي مستعملًا 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 $W$ .

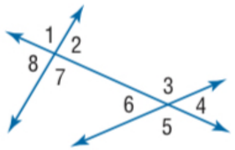
.....

.....

.....

## أسمي أزواج الزوايا الناتجة عن مستقيمين وقاطع لهما

### تحقق من فهمك ٢ :




**2A)** $\angle 3$ و $\angle 7$ **2B)** $\angle 5$ و $\angle 7$ **2C)** $\angle 4$ و $\angle 8$

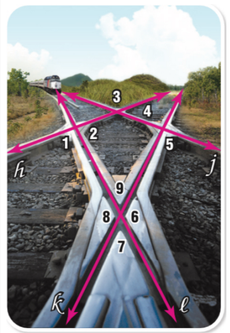
.....

.....

### تحقق من فهمك ٣ :

صفحة 88

**3A)** $\angle 3$ و $\angle 5$ **3B)** $\angle 2$ و $\angle 8$ **3C)** $\angle 5$ و $\angle 7$ **3D)** $\angle 2$ و $\angle 9$




.....

.....

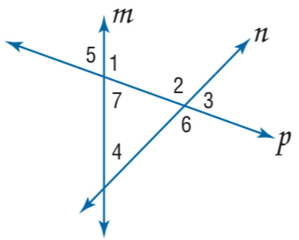
.....

.....

| الموضوع/ | 2-1 المستقيمان والقاطع | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## تأكد صفحة 89

استعمل الشكل المجاور لتحدد القاطع الذي يصل بين كل زوج من الزوايا فيما يأتي، ثم صنِّف زوج الزوايا إلى زاويتين متبادلتين داخليًّا، أو متبادلتين خارجيًّا، أو متناظرتين، أو متحالفتين:




**9)** $\angle 2$ و $\angle 4$

**10)** $\angle 5$ و $\angle 6$

**11)** $\angle 4$ و $\angle 7$

**12)** $\angle 2$ و $\angle 7$

.....

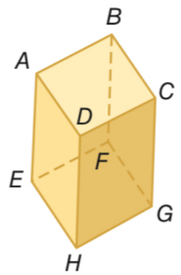
.....

.....

.....

## تدرب وحل المسائل صفحة 90

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




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

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

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

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

.....

.....

.....

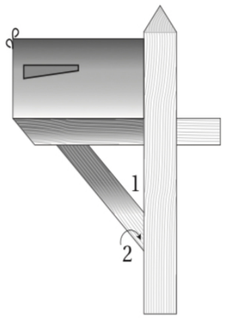
.....

## مهارات التفكير العليا صفحة 90

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

## تدريب على اختبار صفحة 18

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




**A** زاويتان متبادلتان خارجيًّا

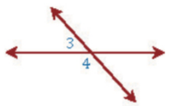
**B** زاويتان متبادلتان داخليًّا

**C** زاويتان متحالفتان

**D** زاويتان متناظرتان

## تحصيلي

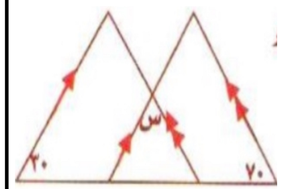
في الشكل المجاور: إذا كان $m\angle 4 = (2x + 60)°$ ، $m\angle 3 = (2x)°$ فإن $m\angle 3$ يساوي ..




(A) 70° (B) 60° (C) 50° (D) 40°

## قدرات

ماقيمة س في الشكل المرسوم




**A** ٥٠ **C** ٨٠

**B** ٦٠ **D** ٨٥

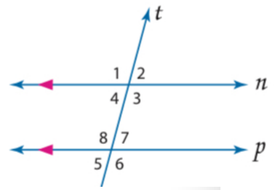
| الموضوع/ | 2-1 المستقيمان والقاطع | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

| الموضوع/ | 2-2 الزوايا والمستقيمات المتوازية | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

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

## تحقق من فهمك 1 : صفحة 94

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




**1A)** $\angle 1$

**1B)** $\angle 2$

**1C)** $\angle 3$

## تحقق من فهمك 2 : صفحة 95

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

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

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

## تأكد صفحة 98

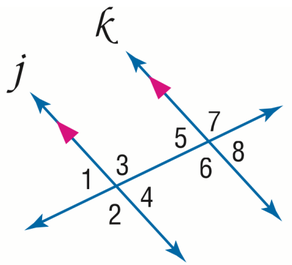
**7) طرق:** حاجز الحماية في الشكل المجاور يوازي سطح الطريق، والدعامات الرأسية يوازي بعضها بعضًا.
أوجد قياسات الزوايا 2, 3, 4 .

| الموضوع/ | 2-2 الزوايا والمستقيمات المتوازية | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

أستعمل الجبر لإيجاد قياسات الزوايا .

تحقق من فهمك 3 : صفحة 96

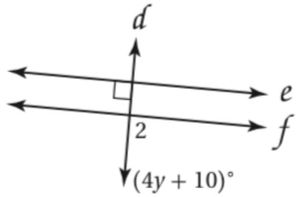
**3A)** إذا كان $m\angle 7 = (5x - 13)^\circ$ , $m\angle 2 = (4x + 7)^\circ$، فأوجد قيمة $x$.




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

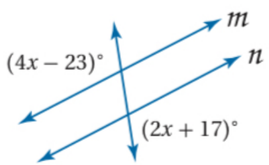
تحقق من فهمك 4 صفحة 97

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




تأكد صفحة 98

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

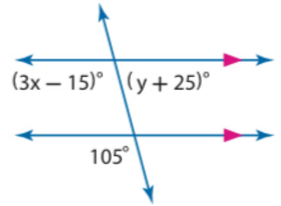


| الموضوع/ | 2-2 الزوايا والمستقيمات المتوازية | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

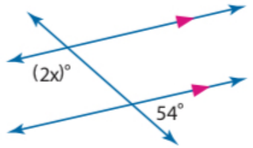
## تدرب وحل المسائل صفحة 99

أوجد قيمة كل متغيّر في الأشكال الآتية. برّر إجابتك:

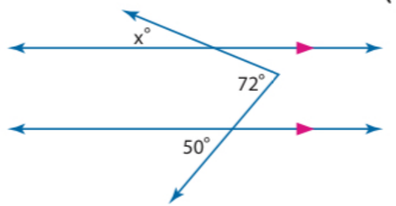
(22




(23

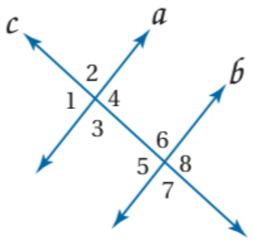



(35



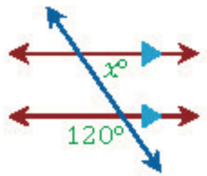

أوجد قيمة $x$

## مهارات التفكير العليا صفحة 100




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

## تحصيلي

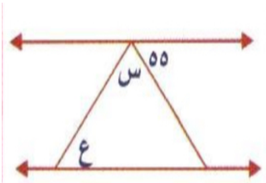



في الشكل المجاور: قيمة $x$ تساوي

Ⓐ 20 Ⓑ 60
Ⓒ 120 Ⓓ 180

## قدرات

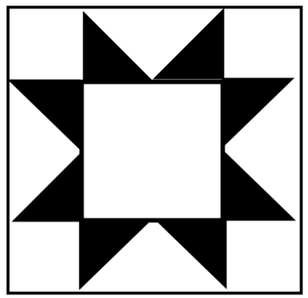
إذا كان المستقيمان متوازيان أوجد قيمة س+ص




Ⓐ ١٣٥ Ⓑ ١٤٥
Ⓒ ٧٠ Ⓓ ١٢٥

## تعزيز مهارات التفكير

مساحة جزء القماش الأسود من المساحة الكلية للشكل هي :



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

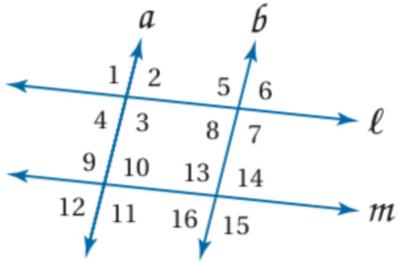
| الموضوع/ | 2-2 الزوايا والمستقيمات المتوازية | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

| الموضوع/ | 2-2 الزوايا والمستقيمات المتوازية | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## أميز المستقيمات المتوازية بناء على علاقات بين ازواج من الناتجة عن مستقيم

### تحقق من فهمك 1: صفحة 104

هل يمكن إثبات أن أيًّا من مستقيمات الشكل متوازية، اعتمادًا على المعطيات في كلٍّ مما يأتي؟
وإذا كان أيٌّ منها متوازيًا ، فاذكر المسلّمة أو النظرية التي تبرّر إجابتك.




**1A)** $\angle 2 \cong \angle 8$

**1B)** $\angle 3 \cong \angle 11$

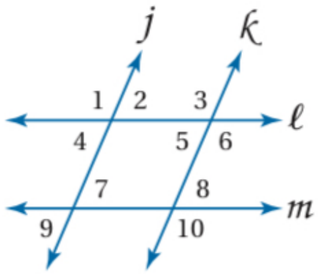
**1C)** $\angle 12 \cong \angle 14$

**1D)** $\angle 1 \cong \angle 15$

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

**1F)** $\angle 8 \cong \angle 6$

### تأكد صفحة 104




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

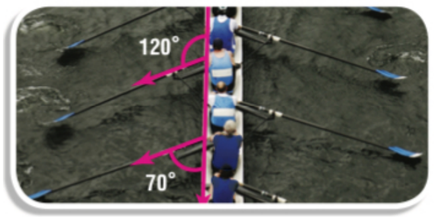
**1)** $\angle 1 \cong \angle 3$ **2)** $\angle 2 \cong \angle 5$

.....

.....

## أ ابرهن توازي مستقيمين بإستعمال العلاقات بين ازواج الزوايا

### تحقق من فهمك 2: صفحة 104




**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؟ وضِّح ذلك إن كان صحيحًا، وإلا فاذكر السبب.

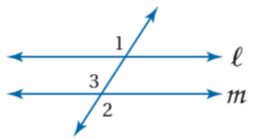
.....

.....

| الموضوع/ | 2-2 الزوايا والمستقيمات المتوازية | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## تأكد صفحة 104

**5) برهان:** أكمل برهان النظرية 2.5 .




**المعطيات:** $\angle 1 \cong \angle 2$

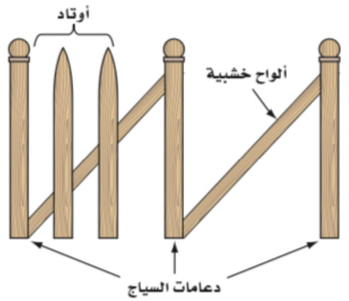
**المطلوب:** $\ell \parallel m$

**البرهان:**

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

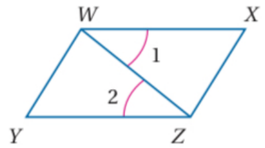
## تدرب وحل المسائل صفحة 105

**13) حدائق:** لبناء سياج حول حديقة المنزل، ثبَّت سعود دعامات السياج، ووضع ألواحًا خشبية تميل بزاوية مع كلٍّ من دعامَتَي السياج. وعند تثبيته أوتاد السياج، حرص على أن تكون الزوايا بين الألواح الخشبية والأوتاد متساوية القياس. لماذا يجعل هذا الأوتاد متوازية؟



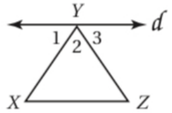

## مهارات التفكير العليا صفحة 106

**24) اكتشف الخطأ:** يحاول كلٌّ من سامي ومنصور تحديد المستقيمات المتوازية في الشكل المجاور. فقال سامي: بما أن $\angle 2 \cong \angle 1$ ، إذن $\overline{WY} \parallel \overline{XZ}$. أما منصور فلم يوافقه وقال: بما أن $\angle 2 \cong \angle 1$ ، إذن $\overline{WX} \parallel \overline{YZ}$. أيٌّ منهما على صواب؟ وضّح إجابتك.




## تدريب على اختبار

**29)** أي الحقائق الآتية كافية لإثبات أن المستقيم $d$ يوازي $\overline{XZ}$ ؟



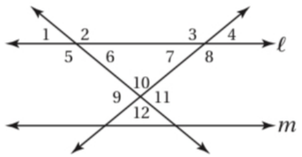

**A** $\angle 1 \cong \angle 3$

**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 ممايأتي ليست مؤكدةً:




**A** $\angle 4 \cong \angle 7$

**B** $\angle 4$ و $\angle 8$ متكاملتان

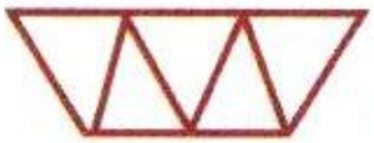
**C** $\ell \parallel m$

**D** $\angle 5$ و $\angle 6$ متكاملتان

| الموضوع/ | 2-3 إثبات توازي مستقيمين | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## قدرات

كم عدد متوازيات الأضلاع في الشكل

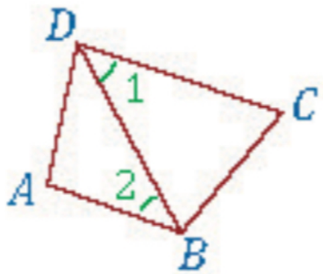


A ١٠ C ٦

B ٨ D ٤

## تحصيلي

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




A $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ B $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$

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

| الموضوع/ | 2-3 إثبات توازي مستقيمين | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

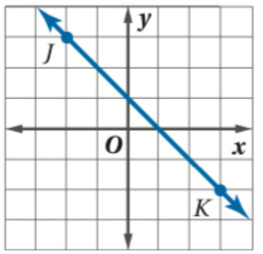
| الموضوع/ | 2-4 ميل المستقيم | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## أجد ميل المستقيم :

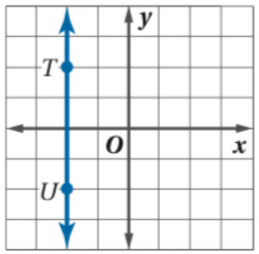
تأكد صفحة 31

أوجد ميل كل مستقيم فيما يأتي:

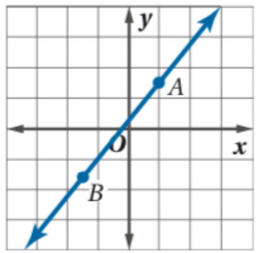
1)




2)




3)




.....

.....

.....

.....

.....

.....

النجاح محصلة اجتهادات صغيرة تتراكم يوماً بعد يوم

## إستعمال الميل معدلاً للتغير :

تحقق من فهمك 2 : صفحة 111

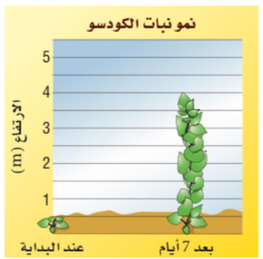
2) **مبيعات:** كانت مبيعات مصنع معلبات غذائية 20 مليون علبة عام 2011م، و200 مليون علبة عام 2016م، إذا حافظ المصنع على المعدل نفسه من الزيادة، فكم تكون مبيعاته من العلب عام 2020م ؟

.....

.....

تأكد صفحة 113

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




**a)** مثّل بيانيًا المستقيم الذي يمثل ارتفاع النبتة مع مرور الزمن.

**b)** ما ميل هذا المستقيم؟ وماذا يُمثّل؟

.....

.....

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

.....

.....

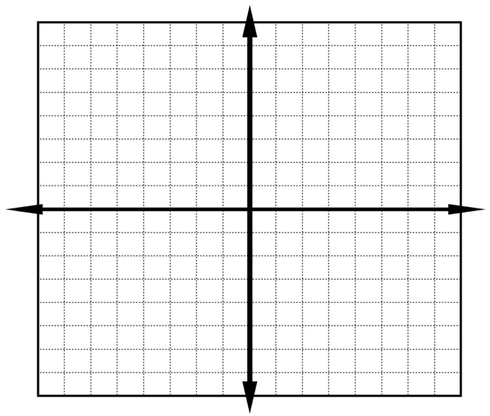
| الموضوع/ | 2-4 ميل المستقيم | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

أستعمل الميل لتحديد المستقيمات المتوازية والمستقيمات المتعامده :

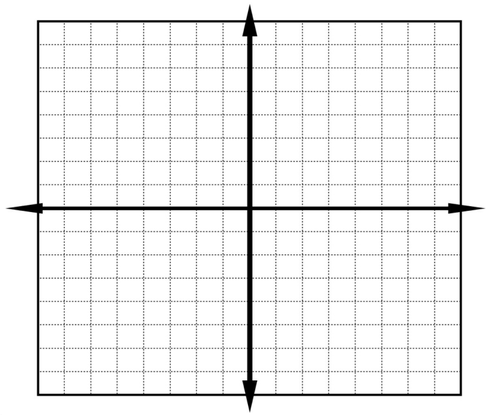
تحقق من فهمك 3: صفحة 112

حدد ما إذا كان $\overleftrightarrow{AB}$ , $\overleftrightarrow{CD}$ متوازيين أو متعامدين أو غير ذلك في كلٍّ مما يأتي، ومثِّل كل مستقيم بيانيًّا لتتحقق من إجابتك.

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



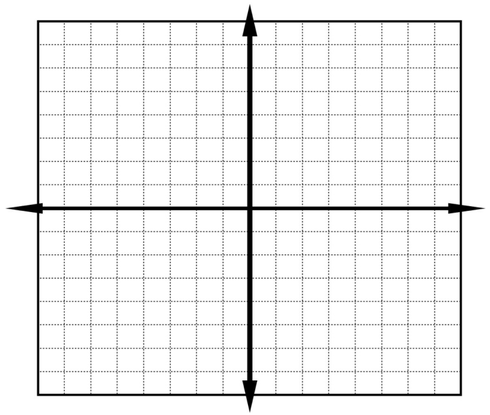
**3B** $A(3, 6), B(-9, 2), C(5, 4), D(2, 3)$



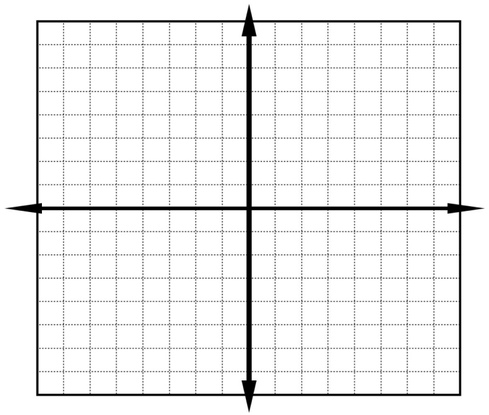
تأكد صفحة 113

حدِّد ما إذا كان $\overleftrightarrow{YZ}$ , $\overleftrightarrow{WX}$ متوازيين أو متعامدين أو غير ذلك في كلٍّ مما يأتي، ومثّل كل مستقيم بيانيًّا لتتحقق من إجابتك.

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



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

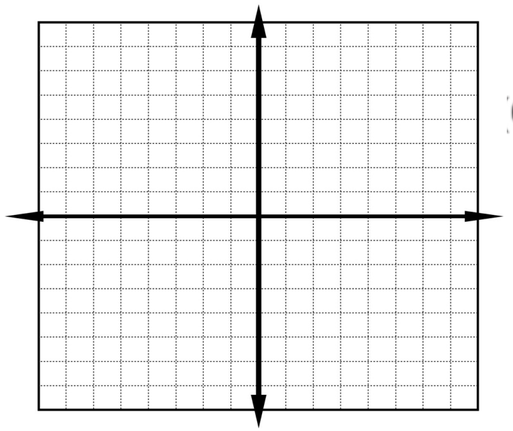


| الموضوع/ | 2-4 ميل المستقيم | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

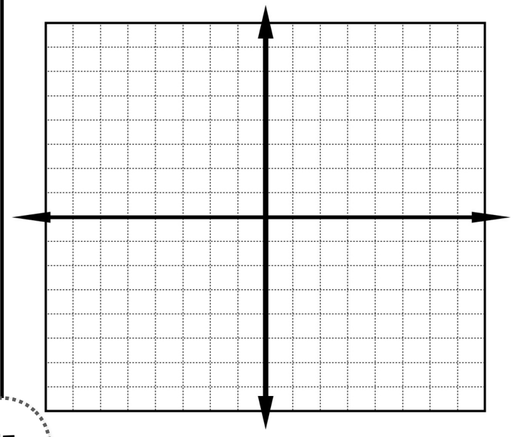
أجد ميل المستقيم :

تحقق من فهمك 1 : صفحة 110

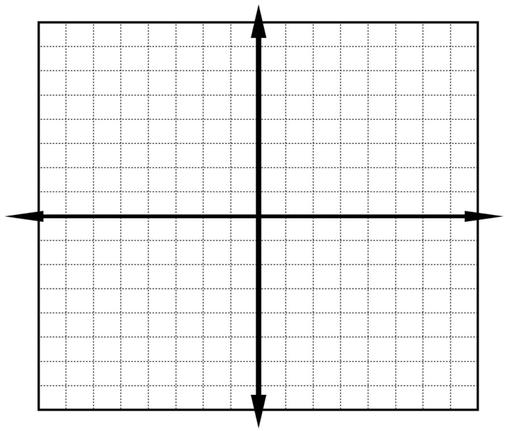
**1A)** المستقيم الذي يحتوي على $(-5, -3), (-2, 6)$



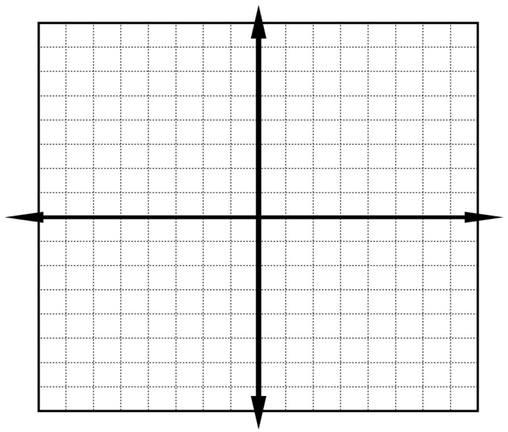
**1B)** المستقيم الذي يحتوي على $(-2, -6), (-3, 8)$ .



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



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

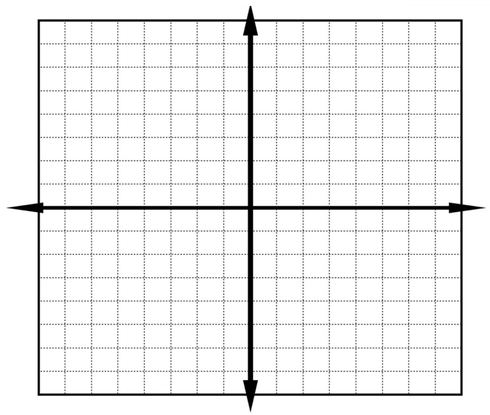


| الموضوع/ | 2-4 ميل المستقيم | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## إستعمال الميل لتمثيل المستقيم بيانياً :

### تحقق من فهمك 4: صفحة 113

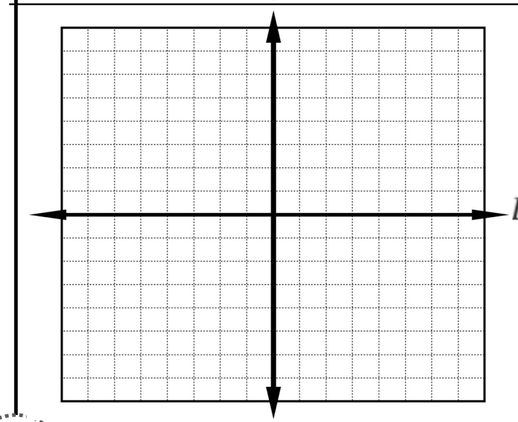
**4)** مثّل بيانيًّا المستقيم الذي يمر بالنقطة $P(0, 1)$ ويعامد $\overleftrightarrow{QR}$ ، حيث $Q(-6, -2), R(0, -6)$.



### تأكد صفحة 113

**مثّل بيانيًّا المستقيم الذي يحقق الشروط في كلٍّ مما يأتي:**

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



## تدرب وحل المسائل صفحة 114

**أوجد ميل المستقيم الذي يمر بالنقطتين المحددتين في كلٍّ مما يأتي :**

**15)** $C(3, 1), D(-2, 1)$

**16)** $E(5, -1), F(2, -4)$

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

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

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

| الموضوع/ | 2-4 ميل المستقيم | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## مهارات التفكير العليا

صفحة 115

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

**خالد**

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

**طارق**

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

.....

.....

## تحصيلي

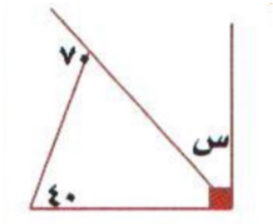
ما ميل المستقيم العمودي على المستقيم الذي معادلته $y = 3x - 3$ ؟

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

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

## قدرات

أوجد قيمة س في الشكل المقابل

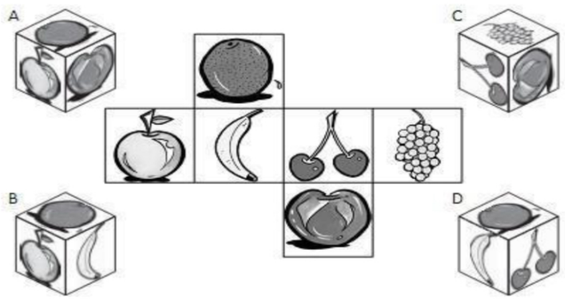


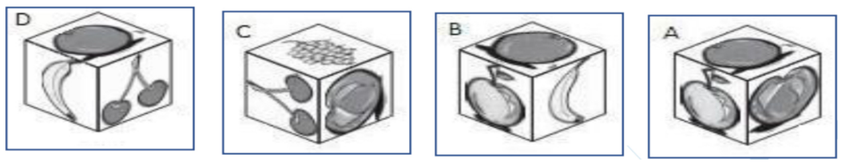

(A) ٢٠٠ (C) ١٥٠

(B) ٣٠٠ (D) ٢٥٠

## تعزيز مهارات التفكير

اختر صورة المكعب التي تمثل هذا الشكل بعد طيه؟



| الموضوع/ | 2-4 ميل المستقيم | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

| الموضوع/ | 2-5 صيغ معادلة المستقيم | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

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** $(0, 0), (2, 6)$

تأكد صفحة 121

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

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

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

| الموضوع/ | 2-5 صيغ معادلة المستقيم | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

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 أُعطيت نقطتان يمر بهما في كلٍّ مما يأتي:**

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

.....

.....

.....

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 $(3, 2)$.

.....

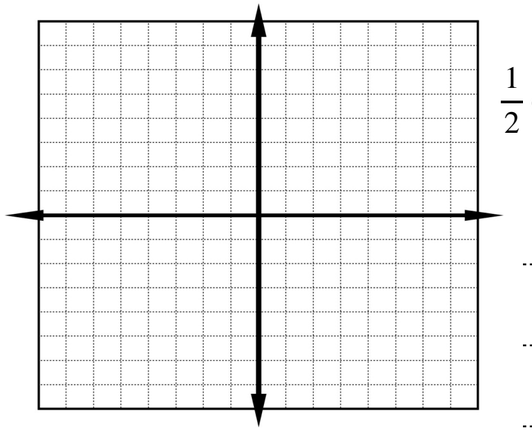
.....

.....

| الموضوع/ | 2-5 صيغ معادلة المستقيم | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## اكتب معادلة مستقيم إذا عرفت معلومات حول تمثيله البياني

### تحقق من فهمك 1 : صفحة 117



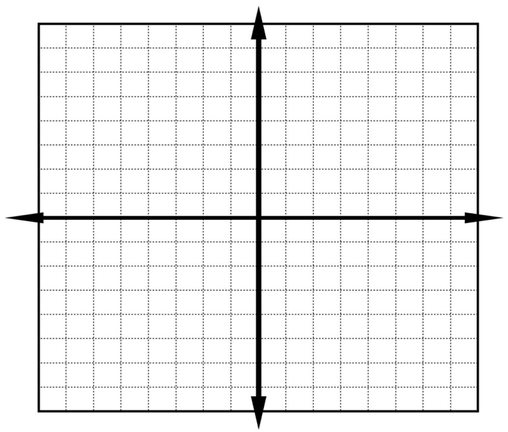
اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الذي ميله $\frac{1}{2}$ ومقطع المحور y له 8 ثم مثله بيانيا :

.....

.....

.....

### تأكد صفحة 121



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

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

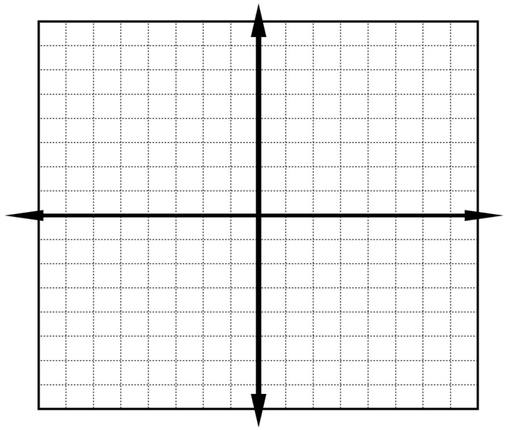
.....

.....

.....

### تحقق من فهمك 2 : صفحة 118

**2)** اكتب بصيغة الميل ونقطة معادلة المستقيم الذي ميله 4 ، ويمر بالنقطة $(-3, -6)$، ثم مثّله بيانيًّا.



.....

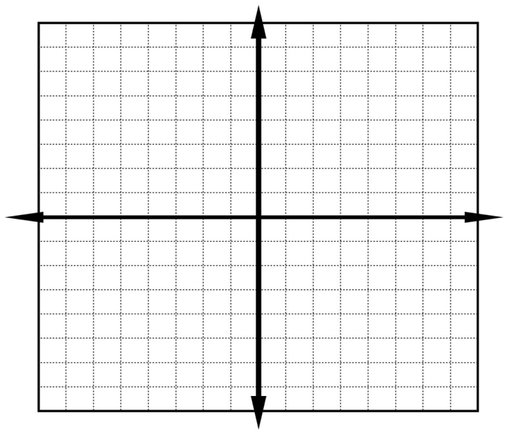
.....

.....

### تأكد صفحة 121

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

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



.....

.....

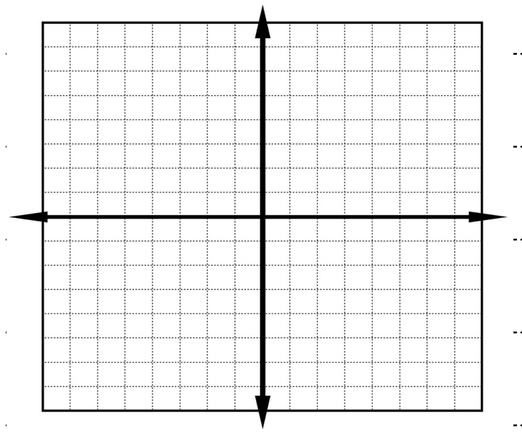
.....

| الموضوع/ | 2-5 صيغ معادلة المستقيم | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

أحل مسألة بكتابة معادلة المستقيم :

تحقق من فهمك 6: صفحة 120

**6)** وضع نادي عرضين مختلفين لروّاده.
العرض X: رسوم اشتراك شهرية مقدارها 75 ريالًا زائد 20 ريالًا عن كل زيارة للنادي.
العرض Y: 35 ريالًا عن كل زيارة للنادي من دون رسوم اشتراك.
فأيُّ العرضين أفضل؟

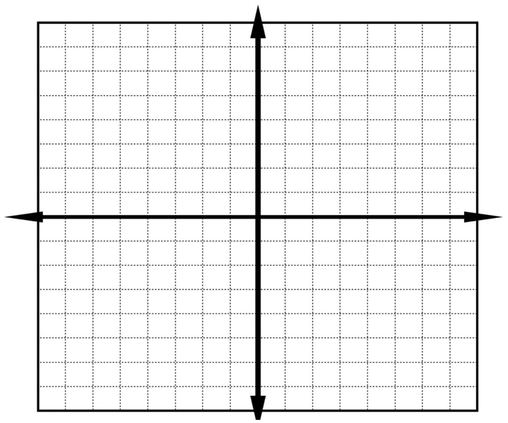


تأكد صفحة 121

**12) عروض:** يقارن سلمان بين عرضين مقدمين من نادٍ رياضي. يدفع بموجب العرض الأول اشتراكًا شهريًّا قدره 100 ريال، بالإضافة إلى 10 ريالاتٍ عن كل زيارة. ويدفع بموجب العرض الثاني اشتراكًا شهريًّا قدره 150 ريالًا، ويسمح له بعشر زيارات شهريًّا.

**a)** اكتب معادلة تمثل التكلفة الشهرية لكلٍّ من العرضين.

**b)** مثّل كلتا المعادلتين بيانيًّا.



**c)** إذا كان سلمان يريد الذهاب إلى النادي 7 مراتٍ شهريًّا، فهل يشترك في العرض الأول أم الثاني؟ فسّر إجابتك.

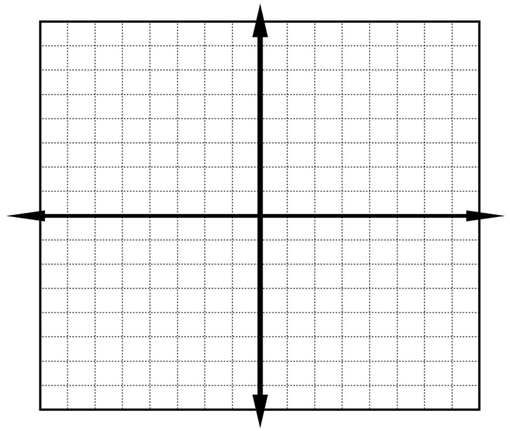
| الموضوع/ | 2-5 صيغ معادلة المستقيم | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## تدرب وحل المسائل

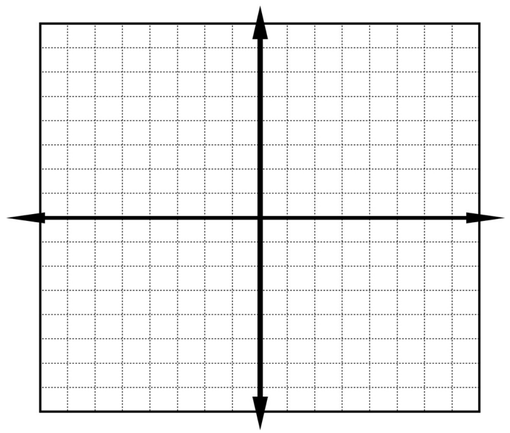
صفحة 121

اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم المُعطى ميله ومقطع المحور $y$ له في كلٍّ مما يأتي، ثم مثّله بيانيًّا:

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

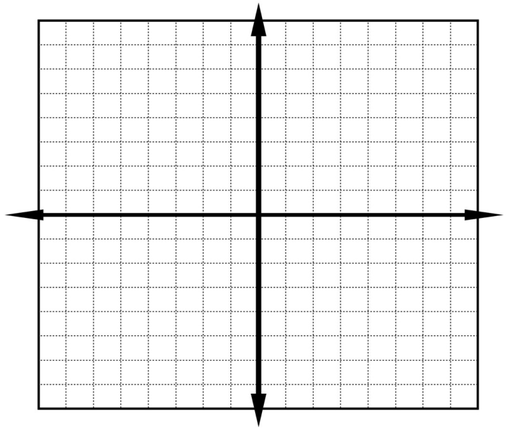


**18)** $m = \frac{5}{11}, (0, -3)$



اكتب بصيغة الميل ونقطة معادلة المستقيم المُعطى ميله ونقطة يمر بها في كلٍّ مما يأتي، ثم مثّله بيانيًّا:

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



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

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

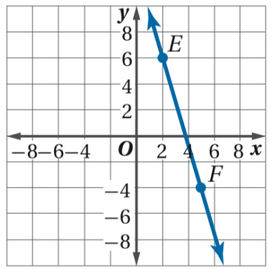
| الموضوع/ | 2-5 صيغ معادلة المستقيم | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## تدرب وحل المسائل

صفحة 122

**اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الممثل بيانيًّا، أو المعطى وصفه في كلٍّ مما يأتي:**

**31)** $\overleftrightarrow{EF}$




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

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

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

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

**حدِّد ما إذا كان المستقيمان متوازيين أو متعامدين، أو غير ذلك في كلٍّ ممّا يأتي:**

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

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

| الموضوع/ | 2-5 صيغ معادلة المستقيم | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## مهارات التفكير العليا

صفحة 123

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

.....

.....

.....

.....

## تحصيلي

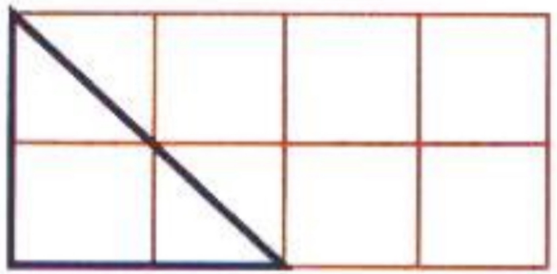
**معادلة المستقيم الرأسي الذي له المقطع $x$ يساوي 6 هي ..**

(A) $y = -6$ (B) $y = 6$

(C) $x = -6$ (D) $x = 6$

## قدرات

**إذا كان طول ضلع المربع الصغير ١٠ أوجد مساحة**



(A) ٣٠٠ (C) ٢٠٠

(B) ٢٥٠ (D) ١٥٠

## تعزيز مهارات التفكير

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 (C) ١٦١

(B) ١٥٨ (D) ١٦١.٥

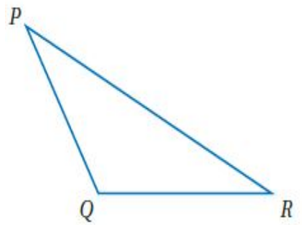
| الموضوع/ | 2-5 صيغ معادلة المستقيم | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

| الموضوع/ | 2-5 الأعمدة والمسافات | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## البعد بين مستقيم و نقطة... ]

تحقق من فهمك 1 : صفحة 128

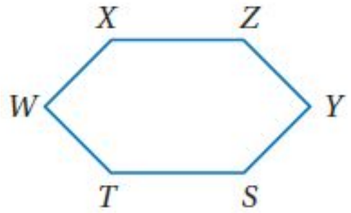
**1)** أنشئ القطعة المستقيمة التي يمثل طولها المسافة بين $Q$ و $\overleftrightarrow{PR}$ وسمّها.




تأكد صفحة 131

**أنشئ القطعة المستقيمة التي تمثّل البُعد في كلٍّ مما يأتي:**

**1)** البعد بين $Y$ و $\overleftrightarrow{TS}$




**2)** البعد بين $C$ و $\overleftrightarrow{AB}$

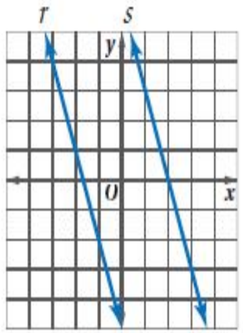
تحقق من فهمك 2: صفحة 129

**2)** المستقيم $\ell$ يمر بالنقطتين $(5, 4)$ ,$(1, 2)$. أنشئ مستقيمًا عموديًّا على $\ell$ من النقطة $P(1, 7)$، ثم أوجد البعد بين $P$ و $\ell$.

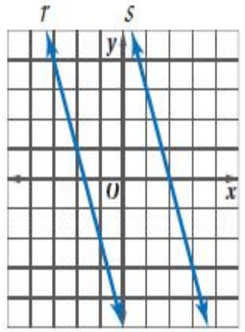
| الموضوع/ | 2-5 الأعمدة والمسافات | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

تحقق من فهمك 3: صفحة 130

**3A)** أوجد البعد بين المستقيمين المتوازيين $r, s$ اللذين معادلتاهما $y = -3x + 6$ , $y = -3x - 5$ على الترتيب.




**3B)** أوجد البعد بين المستقيمين المتوازيين $a, b$ اللذين معادلتيهما $x + 3y = 6$ , $x + 3y = -14$، على الترتيب.




تأكد صفحة 131

أوجد البعد بين كل مستقيمين متوازيين فيما يأتي :

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

$y = -2x + 14$

**8)** $y = 7$

$y = -3$

| الموضوع/ | 5-2 الأعمدة والمسافات | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

## تدرب وحل المسائل

صفحة 132

**أوجد البعد بين المستقيم و النقطة في كلٍّ مما يأتي:**

**22)** $y = -3, (5, 2)$

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

## مهارات التفكير العليا

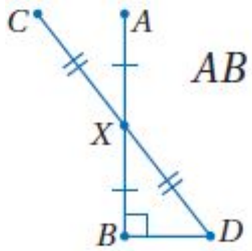
صفحة 133

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

## تدريب على اختبار

صفحة 134

**37)** إذا كانت $\overline{AB}$ و $\overline{BD}$ متعامدتين و $\overline{AB}$ و $\overline{CD}$ تنصف إحداهما الأخرى عند النقطة $X$، $AB = 16$ ، $CD = 20$ ، فما طول $\overline{BD}$ ؟




**A** 6 **B** 8 **C** 10 **D** 18

| الموضوع/ | 2-5 الأعمدة والمسافات | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

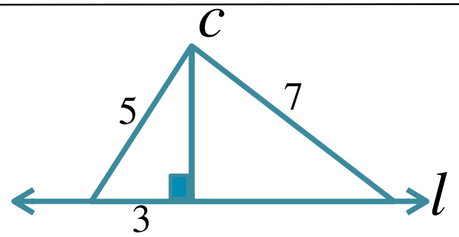
## تدريب على اختبار

**38)** متنزه المدينة مربع الشكل، ومساحته $81000\,ft^2$. أيٌّ مما يأتي هو الأقرب إلى طول ضلعه؟

**A** $100\,ft$ **B** $200\,ft$ **C** $300\,ft$ **D** $400\,ft$

## تحصيلي

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




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

## 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.

| ١ | 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

| الموضوع/ | 2-5 الأعمدة والمسافات | التاريخ/ | |
|---|---|---|---|

# المراجع

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

التحصيلي [ ناصر العبد الكريم ]

سلسلة رفعة للاختبارات المحاكية للاختبارات الدولية [piza ]