

## شرح الدرس الثالث إثبات نوازي مستقيمين



### تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

موقع المناهج ← المناهج السعودية ← الصف الأول الثانوي ← رياضيات ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 06:32:34 2025-09-23

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب الاختبارات الكترونية الاختبارات ا حلول اعروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة رياضيات:

إعداد: أمل باجودة

### التواصل الاجتماعي بحسب الصف الأول الثانوي



صفحة المناهج السعودية على فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

### المزيد من الملفات بحسب الصف الأول الثانوي والمادة رياضيات في الفصل الأول

شرح مفصل للدرس الثاني الزوايا و المستقيمت المتوازية

1

شرح مفصل للدرس الأول المستقيمان والقاطع

2

عرض بوربوينت درس البرهان الجبري

3

نموذج اختبار قصير 1447هـ

4

أوراق عمل شاملة لفصول مقرر الفصل الأول 1447هـ مسارات

5

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين

اثبات توازي مستقيمين

رياضيات ١-١

أمل باجوده

أمل باجوده

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أمل باجموده

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين نبينا محمد صلى الله عليه وسلم

اللهم يا معلم آدم الأسماء علمنا و يا مفهم سليمان فهمنا ،

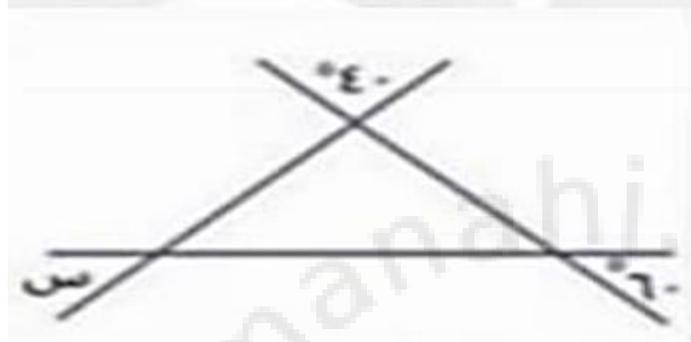
اللهم علمنا ما ينفعنا و أنفعنا بما علمتنا وزدنا علما يا رب العالمين

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين

أوجد قيمة س :



ب. ٧٠

د. ٩٠

أ. ٦٠

ج. ٨٠

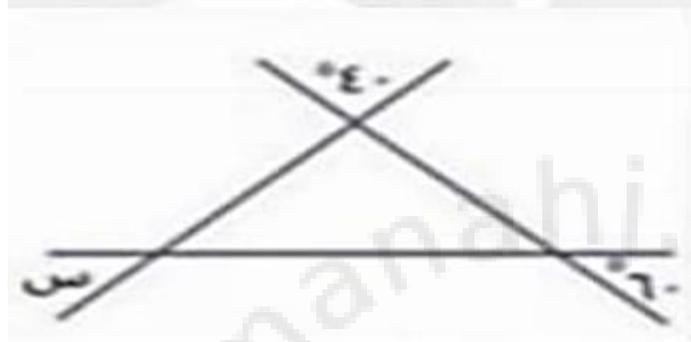
أمل باجموده

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين

أوجد قيمة س :



أ. ٦٠

ب. ٧٠

ج. ٨٠

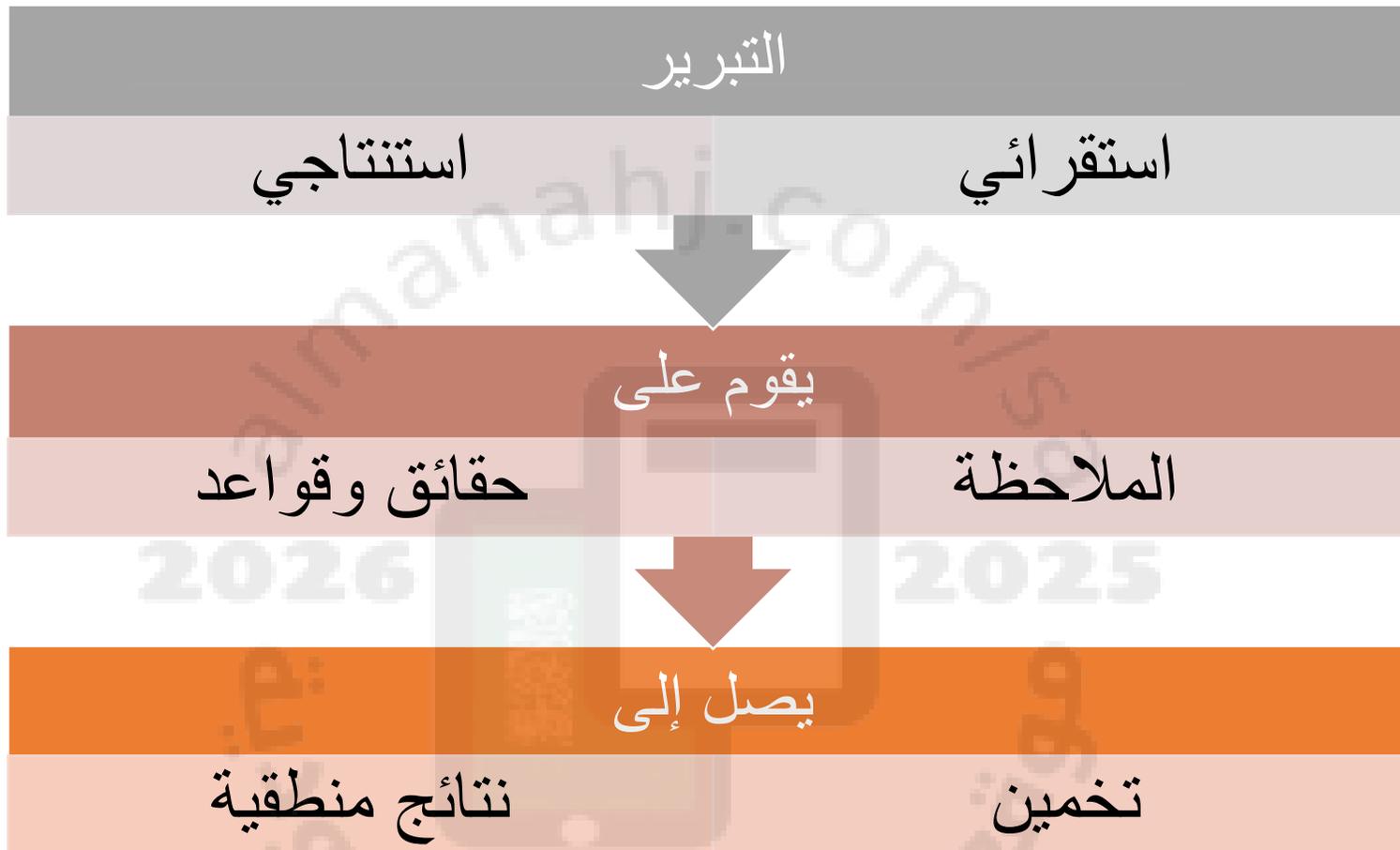
د. ٩٠

أمل باجموده

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين



أمل باجموه

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين

الزاويتان المتقابلتان بالرأس متطابقتان.

جميع الزوايا القائمة متطابقة.



الزاويتان المكملتان للزاوية نفسها  
أو لزاويتين متطابقتين تكونان متطابقتين

الزاويتان المتممتان للزاوية نفسها

أو لزاويتين متطابقتين تكونان متطابقتين.

الزوايا المتبادلة داخليا في مستقيمين متوازيين

الزوايا المتبادلة خارجيا في مستقيمين متوازيين

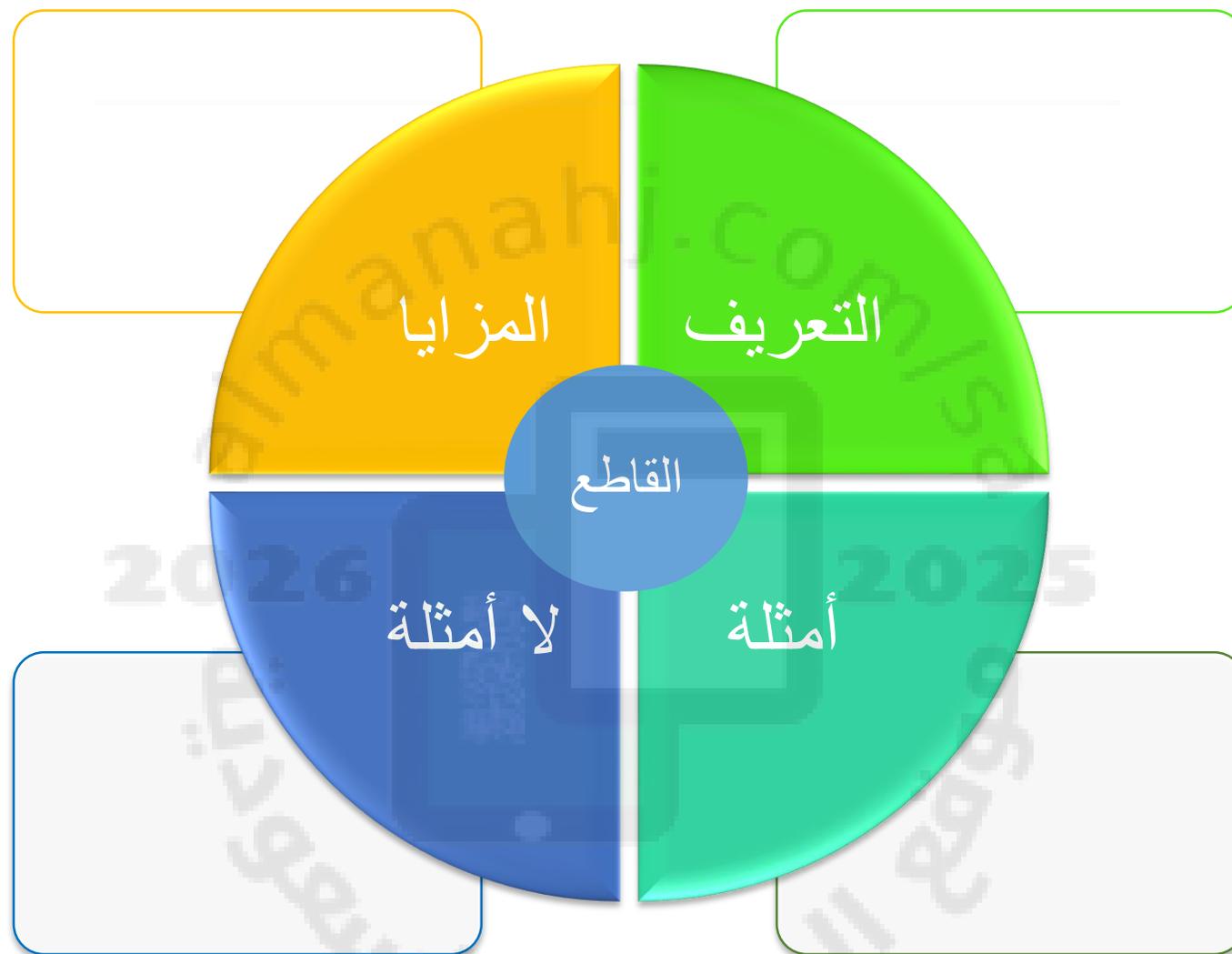
الزوايا المتماثلة في مستقيمين متوازيين

أمل باجموه

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين



أمل باجموه

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين

• يكون زوايا مختلفة

• مستقيم يقطع مستقيمين أو أكثر في المستوى نفسه وفي نقاط مختلفة

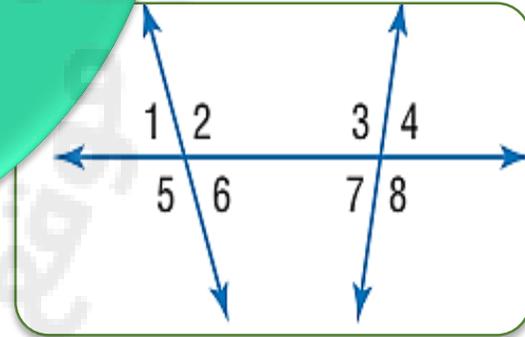
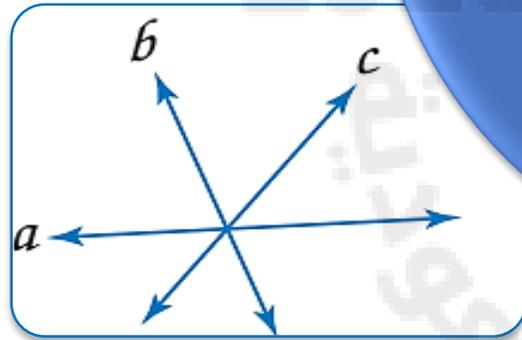
المزايا

التعريف

القاطع

لا أمثلة

أمثلة



أمل باجووه

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين

الربط بالواقع	ماذا تعلمت	ماذا أريد أن أعرف	ماذا أعرف

أمل باجوده

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين

### فيما سبق:

درستُ استعمال خصائص  
المستقيمت المتوازية  
لتحديد الزوايا المتطابقة.

### والآن:

- أميز المستقيمت  
المتوازية بناءً على  
علاقات بين أزواج من  
الزوايا الناتجة عن  
مستقيم قاطع.
- أبرهن توازي مستقيمين  
باستعمال العلاقات بين  
أزواج الزوايا.

أمل باجوده

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين

## المفردات:

المستقيمان المتوازيان

parallel lines

القاطع

transversal

الزاويتان المتحالفتان

consecutive angles

الزاويتان المتبادلتان

داخلياً

alternate interior angles

الزاويتان المتبادلتان

خارجياً

alternate exterior angles

الزاويتان المتناظرتان

corresponding angles

أمل باجوده

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين

### لماذا؟



عندما تنظر إلى سكة القطار، تجد أن البعد بين خطيها ثابت دائماً حتى عند المنحنيات والمنعطفات. فقد صُممت السكك بدقة، بحيث يكون خطاها متوازيين عند جميع النقاط ليسير عليها القطار بأمان.

**تحديد المستقيمين المتوازيين:** خطاً سكة القطار متوازيان، وكذلك جميع الخطوط العرضية

في السكة متوازية أيضاً، والزوايا المتكوّنة بين خطي السكة والخطوط العرضية للسكة المتوازية متناظرة. درست سابقاً أن الزوايا المتناظرة تكون متطابقة عندما يكون المستقيمان متوازيين. وعكس هذه العلاقة صحيح أيضاً.

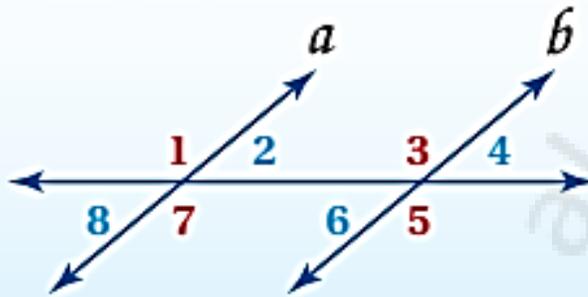
أمل باجووه

أضف إلى

مطوبتك

## مسألة 2.2

## عكس مسألة الزاويتين المتناظرتين



إذا قطع قاطع مستقيمين في مستوى، ونتج عن التقاطع زاويتان متناظرتان متطابقتان، فإن المستقيمين متوازيان.

أمثلة: إذا كانت:  $\angle 6 \cong \angle 8$  أو  $\angle 5 \cong \angle 7$  أو  $\angle 2 \cong \angle 4$  أو  $\angle 1 \cong \angle 3$ ، فإن  $a \parallel b$ .

يمكنك استعمال عكس مسألة الزاويتين المتناظرتين لرسم مستقيمين متوازيين.

## إنشاءات هندسية

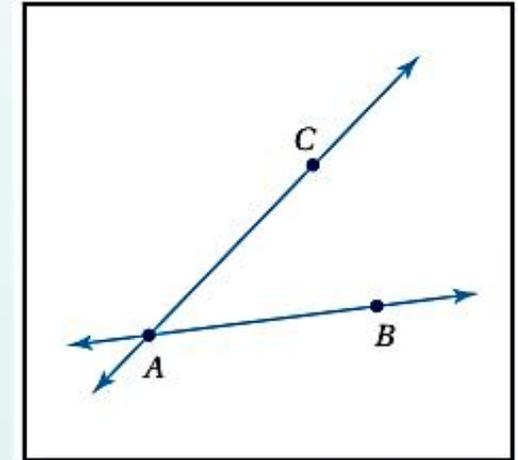
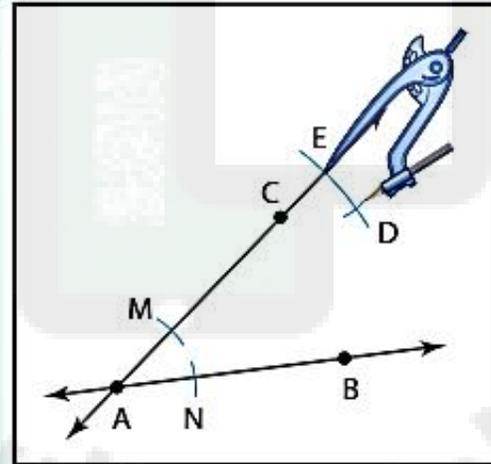
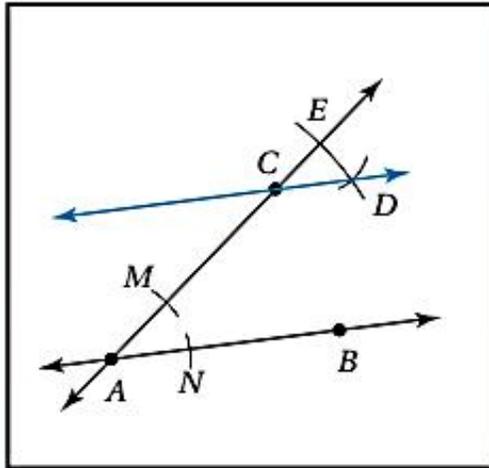
### رسم مستقيم مواز لمستقيم معلوم ويمر بنقطة لا تقع عليه

**الخطوة 1:** استعمل مسطرة لرسم  $\overleftrightarrow{AB}$ ، وعين نقطة  $C$  لا تقع على  $\overleftrightarrow{AB}$ ، وارسم  $\overleftrightarrow{CA}$ .

**الخطوة 2:** استعمل فرجارًا لنقل  $\angle CAB$ ، بحيث تكون النقطة  $C$  رأس الزاوية الجديدة، وذلك من خلال الخطوات الآتية:

- ضع رأس الفرجار عند النقطة  $A$ ، وارسم قوسين يقطعان  $\overleftrightarrow{AC}$  و  $\overleftrightarrow{AB}$ ، في النقطتين  $M, N$ .
- بفتحة الفرجار نفسها، ارسم قوسًا مركزه  $C$  يقطع  $\overleftrightarrow{AC}$  في النقطة  $E$ .
- ارجع للنقطة  $M$  وافتح الفرجار بنفس طول  $\overline{MN}$ .
- بفتحة الفرجار نفسها، ارسم قوسًا مركزه  $E$ ، ويقطع القوس السابق في  $D$  كما في الشكل.

**الخطوة 3:** ارسم  $\overleftrightarrow{CD}$ .  
بما أن  $\angle ECD \cong \angle CAB$  من الإنشاء، وهما متناظرتان فإن  $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ .



يبيّن الإنشاء السابق أنه يوجد على الأقل مستقيم واحد يمر بالنقطة  $C$  ويوازي  $\overline{AB}$ . والمسئمة الآتية تؤكد أن هذا المستقيم وحيد.

أضف إلى  
مطوبتك

### مسئمة 2.3

### مسئمة التوازي

إذا عُلّمَ مستقيم ونقطة لا تقع عليه، فإنه يوجد مستقيم واحد فقط يمر بتلك النقطة ويوازي المستقيم المعلوم.



ينتج عن المستقيمين المتوازيين وقاطع لهما أزواج من الزوايا المتطابقة. ويمكن أن تحدد أزواج الزوايا هذه ما إذا كان المستقيمان متوازيين أم لا.

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين

### إرشادات للدراسة

#### مسلمات إقليدس

أدرك مؤسس الهندسة

الحديثة إقليدس

أن عدداً قليلاً من

المسلمات ضروري

لبرهنة النظريات في

زمانه. المسلمة 2.3

هي واحدة من مسلمات

إقليدس الخمس

الأساسية. وكذلك

المسلمة 1.1 والنظرية

1.10 التي عدها

مسلمة.

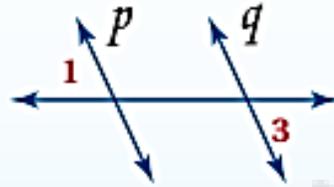
مثال 1

أمل باجووه

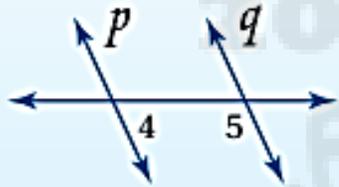
## نظريات

أضف إلى

مطويتك

إذا كانت  $\angle 1 \cong \angle 3$ ، فإن  $p \parallel q$ 

**2.5** عكس نظرية الزاويتين المتبادلتين خارجياً : إذا قطع قاطع مستقيمين في مستوى، ونتج عن التقاطع زاويتان متبادلتان خارجياً متطابقتان، فإن المستقيمين متوازيان.

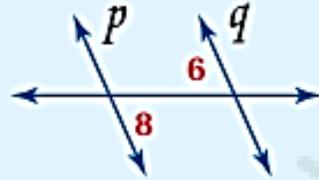
إذا كان  $m\angle 4 + m\angle 5 = 180$ ، فإن  $p \parallel q$ 

**2.6** عكس نظرية الزاويتين المتحالفتين : إذا قطع قاطع مستقيمين في مستوى ونتج عن التقاطع زاويتان متحالفتان متكاملتان، فإن المستقيمين متوازيان.

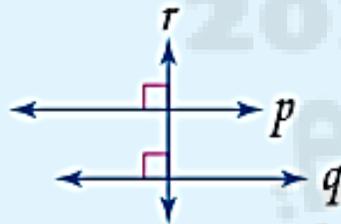
## نظريات

أضف إلى

مطوبتك

إذا كانت  $\angle 6 \cong \angle 8$  ، فإن  $p \parallel q$ 

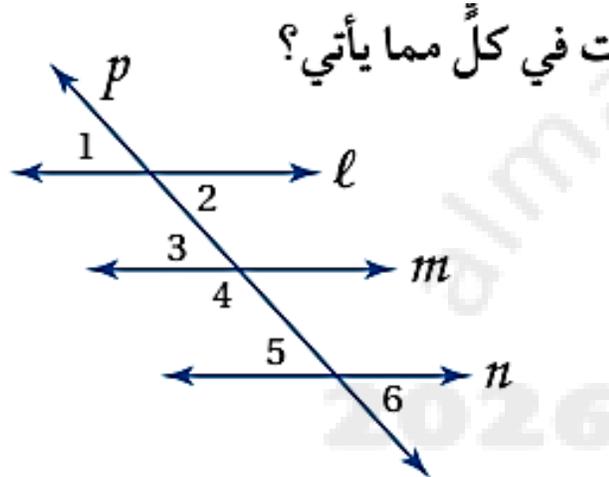
**2.7** عكس نظرية الزاويتين المتبادلتين داخلياً : إذا قطع قاطع مستقيمين في مستوى، ونتج عن التقاطع زاويتان متبادلتان داخلياً متطابقتان، فإن المستقيمين متوازيان.

إذا كان  $r \perp p$  و  $r \perp q$  ، فإن  $p \parallel q$ 

**2.8** عكس نظرية القاطع العمودي : إذا قطع قاطع مستقيمين في مستوى، وكان عمودياً على كل منهما، فإن المستقيمين متوازيان.

## مثال 1

## تعيين المستقيمت المتوازية



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

$$\angle 1 \cong \angle 6 \quad \text{a}$$

$\angle 1, \angle 6$  متبادلتان خارجيًا بالنسبة للمستقيمين  $l, n$ .

وبما أن  $\angle 1 \cong \angle 6$ ، فإن  $l \parallel n$  بحسب عكس نظرية  
الزاويتين المتبادلتين خارجيًا.

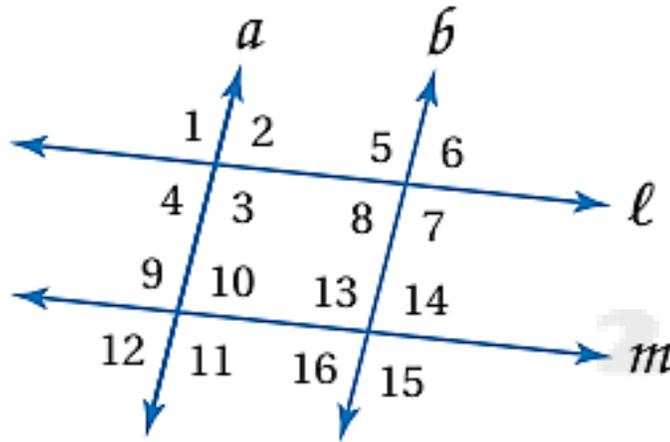
$$\angle 2 \cong \angle 3 \quad \text{b}$$

$\angle 2, \angle 3$  متبادلتان داخليًا بالنسبة للمستقيمين  $l, m$ .

وبما أن  $\angle 2 \cong \angle 3$ ، فإن  $l \parallel m$  بحسب عكس نظرية الزاويتين المتبادلتين داخليًا.

**تحقق من فهمك**

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

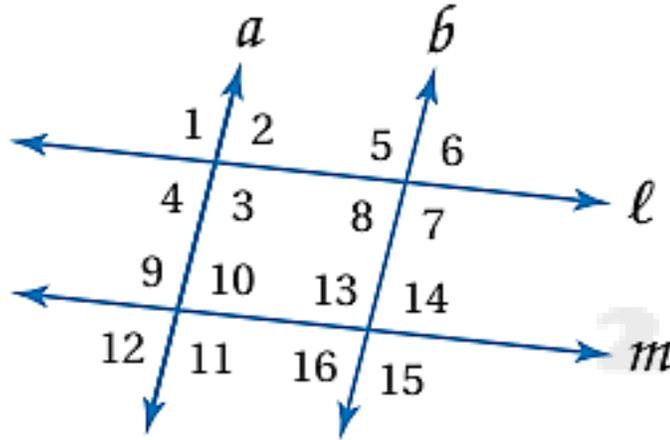


$$\angle 2 \cong \angle 8 \quad (1A)$$

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

**تحقق من فهمك**

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



$$\angle 2 \cong \angle 8 \text{ (1A)}$$

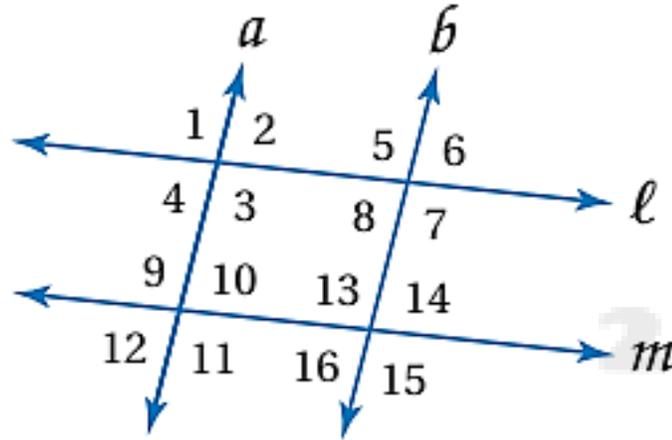
$$\angle 3 \cong \angle 11 \text{ (1B)}$$

(1A)  $a \parallel b$  ؛ عكس نظرية  
الزاويتين المتبادلتين داخليًا.

(1B)  $l \parallel m$  ؛ عكس مسلمة  
الزاويتين المتناظرتين.

## تحقق من فهمك

هل يمكن إثبات أن أيًا من مستقيمتي الشكل متوازية، اعتمادًا على المعطيات في كلٍّ مما يأتي؟  
وإذا كان أيُّ منها متوازيًا، فاذكر المسلمة أو النظرية التي تبرر إجابتك.



$$\angle 12 \cong \angle 14 \text{ (IC)}$$

$$\angle 1 \cong \angle 15 \text{ (ID)}$$

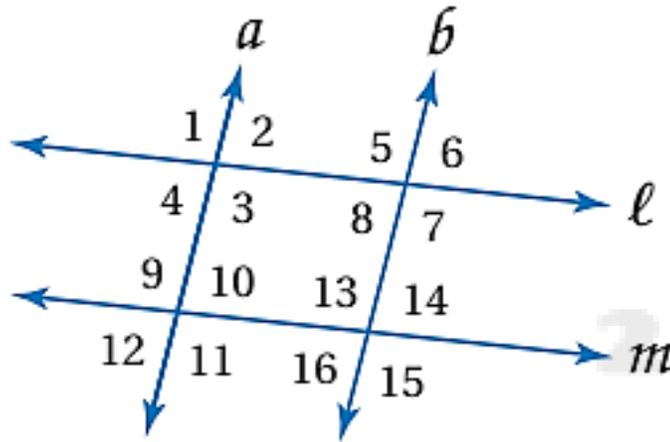
(IC)  $a \parallel b$ ؛ عكس نظرية

الزاويتين المتبادلتين خارجيًا.

(ID) لا يمكن إثبات التوازي  
اعتمادًا على هذا المعطى فقط.

## تحقق من فهمك

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

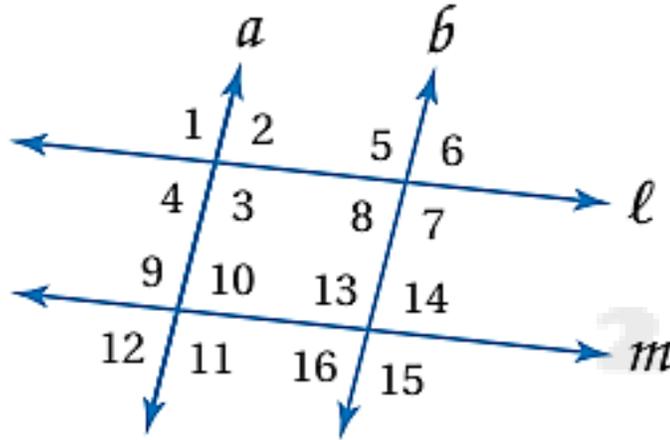


$$m\angle 8 + m\angle 13 = 180^\circ \quad (1E)$$

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

## تحقق من فهمك

هل يمكن إثبات أن أيًا من مستقيمتي الشكل متوازية، اعتمادًا على المعطيات في كلٍّ مما يأتي؟  
وإذا كان أيُّ منها متوازيًا، فاذكر المسلمة أو النظرية التي تبرر إجابتك.



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

(1E)  $l \parallel m$ ؛ عكس نظرية

الزاويتين المتحالفتين.

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

(1F) لا يمكن.

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين

### إرشادات للدراسة

#### إثبات توازي

#### مستقيمين

عندما يقطع قاطع

مستقيمين متوازيين،

إما أن تكون أزواج

الزوايا الناتجة

متطابقة أو متكاملة.

وإذا نتج عن مستقيمين

وقاطع لهما زوايا لا

تحقق هذا الشرط،

فلا يمكن أن يكون

المستقيمان متوازيين.

أمل باجوده

**إثبات توازي مستقيمين :** يمكن استعمال العلاقة بين أزواج الزوايا الناتجة عن مستقيمين وقاطع لهما لإثبات أن المستقيمين متوازيان.

**مثال 2** من واقع الحياة **إثبات توازي مستقيمين**



أمل باجووه

**سؤالهم :** كل درجة من درجات السلم في الشكل المجاور عمودية على دعامتيه الرئيسيتين، هل يمكن إثبات أن الدعامتين الرئيسيتين متوازيتان، وأن جميع الدرجات متوازية؟ وضح ذلك إن كان صحيحًا، وإلا فاذكر السبب.

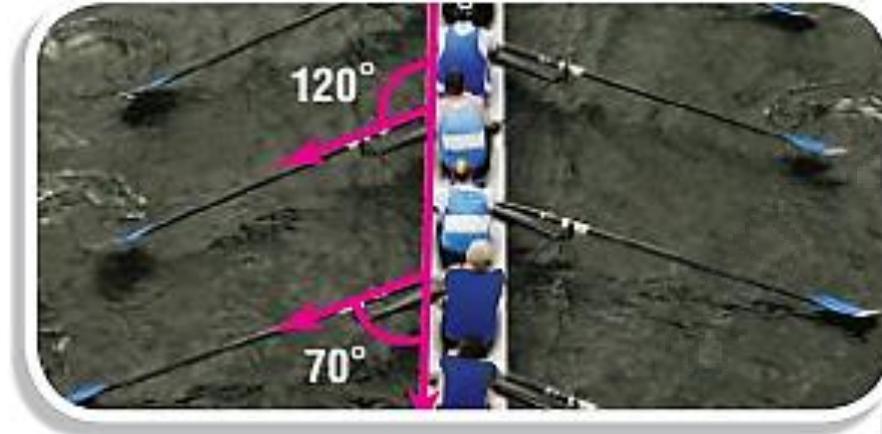
بما أن الدعامتين الرئيسيتين عموديتان على كل درجة فهما متوازيتان بحسب عكس نظرية القاطع العمودي. وبما أن أي درجتين في السلم عموديتان على كل من الدعامتين الرئيسيتين فهما متوازيتان أيضًا.

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين

## تحقق من فهمك إثبات توازي مستقيمين



(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.

(2) غير ممكن؛ الزاويتان المتبادلتان خارجيًا، أو الزاويتان المتبادلتان داخليًا أو الزاويتان المتناظرتان ليستا متطابقتين. وكذلك الزاويتان المتحالفتان غير متكاملتين؛ لذا فالمستقيمان غير متوازيين.

أمل باجووه

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين



**(6) كراسي:** هل يمكن إثبات أن مسند الظهر ومسند القدمين  
لكرسي الاسترخاء في الشكل المجاور متوازيان؟  
وضح ذلك إذا كان صحيحًا، وإلا فاذكر السبب.

أمل باجموه

**(6) كراسي:** هل يمكن إثبات أن مسند الظهر ومسند القدمين لكرسي الاسترخاء في الشكل المجاور متوازيان؟  
وضح ذلك إذا كان صحيحًا، وإلا فاذكر السبب.

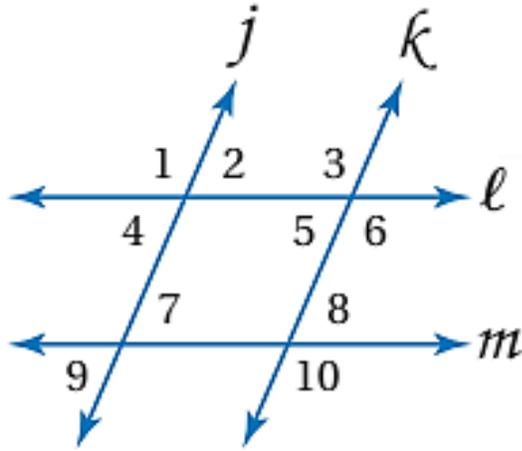


**(6) إجابة ممكنة: نعم؛ بما أن**  
الزاويتين المتبادلتين داخليًا  
متطابقتان، إذن مسندَي الظهر  
والقدمين متوازيان.

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين



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

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

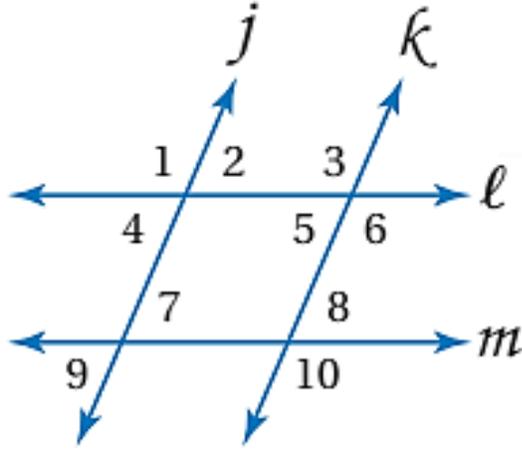
$$\angle 3 \cong \angle 10 \quad (3)$$

أمل باجوده

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين



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

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

(1)  $k \parallel j$ ؛ عكس مسلمة الزاويتين المتناظرتين.

$$\angle 3 \cong \angle 10 \quad (3)$$

(3)  $l \parallel m$ ؛ عكس نظرية الزاويتين المتبادلتين خارجيًا.

أمل باجووه

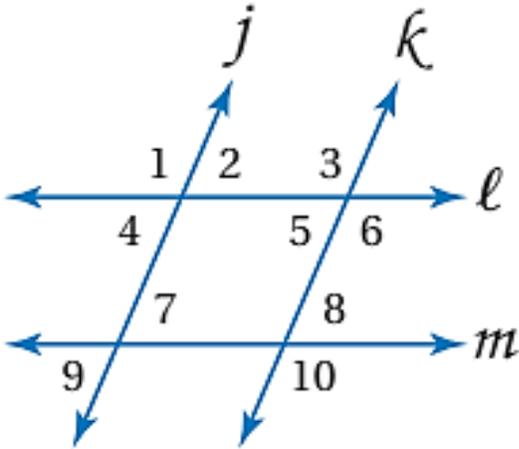
التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين



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



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

$$m\angle 6 + m\angle 8 = 180^\circ \quad (4)$$

أمل باجموده

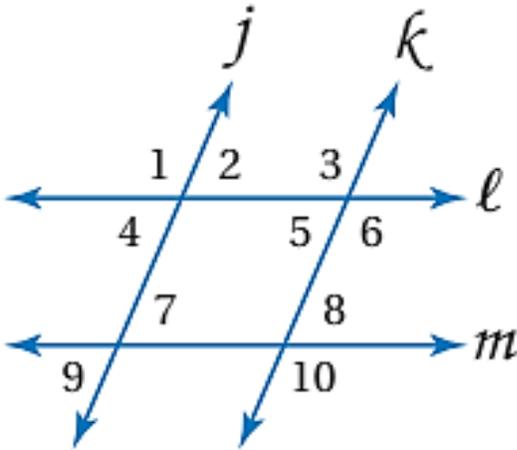
التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين



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



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

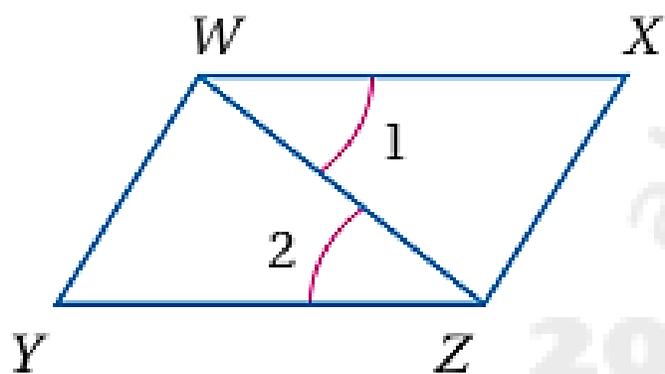
(2)  $j \parallel k$ ؛ عكس نظرية الزاويتين المتبادلتين داخليًا.

$$m\angle 6 + m\angle 8 = 180^\circ \quad (4)$$

(4)  $l \parallel m$ ؛ عكس نظرية الزاويتين المتحالفتين.

أمل باجموه

## مسائل مهارات التفكير العليا

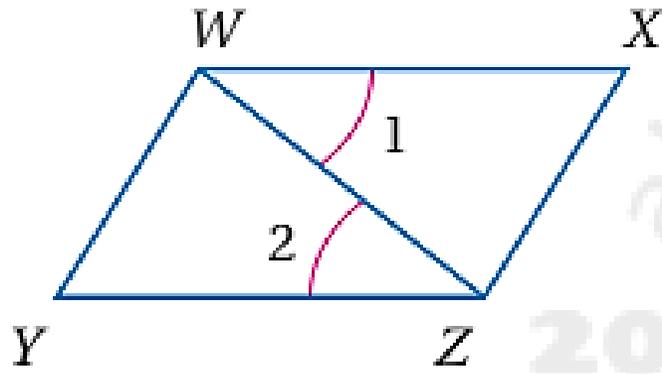


(24) **اكتشف الخطأ:** يحاول كلٌّ من سامي ومنصور تحديد المستقيمتين المتوازيتين في الشكل المجاور. فقال سامي: بما أن  $\angle 1 \cong \angle 2$ ، إذن

$\overline{WY} \parallel \overline{XZ}$ . أما منصور فلم يوافقهم وقال: بما أن  $\angle 1 \cong \angle 2$ ، إذن

$\overline{WX} \parallel \overline{YZ}$ . أيٌّ منهما على صواب؟ وضح إجابتك.

## مسائل مهارات التفكير العليا



(24) **اكتشف الخطأ:** يحاول كلٌّ من سامي ومنصور تحديد المستقيمتين المتوازيتين في الشكل المجاور. فقال سامي: بما أن  $\angle 1 \cong \angle 2$ ، إذن

$\overline{WY} \parallel \overline{XZ}$ . أما منصور فلم يوافقهم وقال: بما أن  $\angle 1 \cong \angle 2$ ، إذن

$\overline{WX} \parallel \overline{YZ}$ . أيُّ منهما على صواب؟ وضح إجابتك.

(24) منصور؛ بما أن

$\angle 1$ ،  $\angle 2$  متبادلتان داخليتا،

فإن  $\overline{WX} \parallel \overline{YZ}$ .

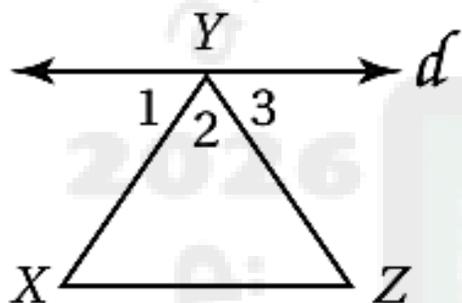
التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين

### تدريب على اختبار

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



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

$\angle 3 \cong \angle Z$  **B**

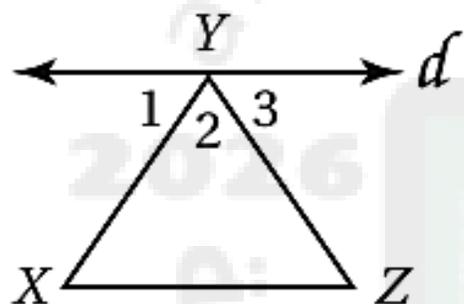
$\angle 1 \cong \angle Z$  **C**

$\angle 2 \cong \angle X$  **D**

أمل باجموه

## تدريب على اختبار

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



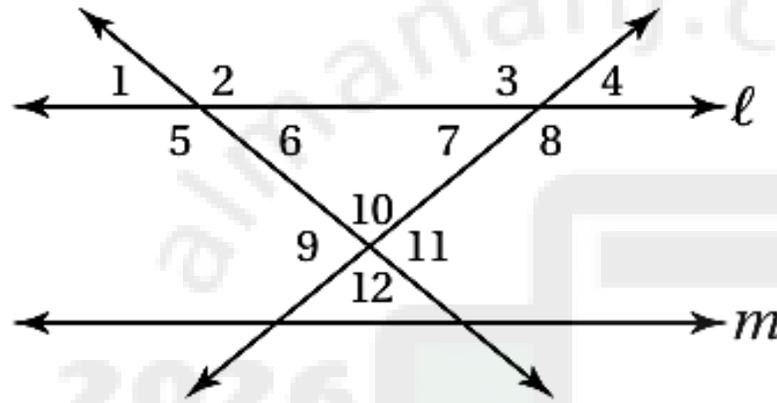
$$\angle 1 \cong \angle 3 \quad \mathbf{A}$$

$$\angle 3 \cong \angle Z \quad \mathbf{B}$$

$$\angle 1 \cong \angle Z \quad \mathbf{C}$$

$$\angle 2 \cong \angle X \quad \mathbf{D}$$

## تدريب على اختبار



**(30)** استعمل الشكل المجاور  
لتحديد أن صحة أي  
مما يأتي ليست مؤكدة:

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

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

**C**  $l \parallel m$

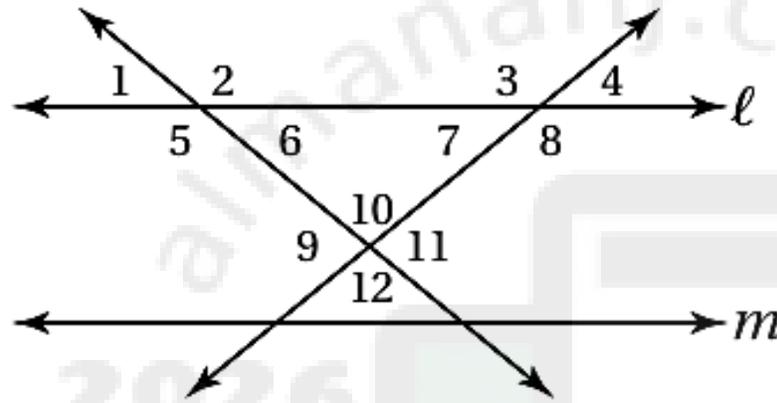
**D**  $\angle 5$  و  $\angle 6$  متكاملتان

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين

### تدريب على اختبار



(30) استعمل الشكل المجاور  
لتحديد أن صحة أي  
مما يأتي ليست مؤكدة:

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

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

**C**  $l \parallel m$

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

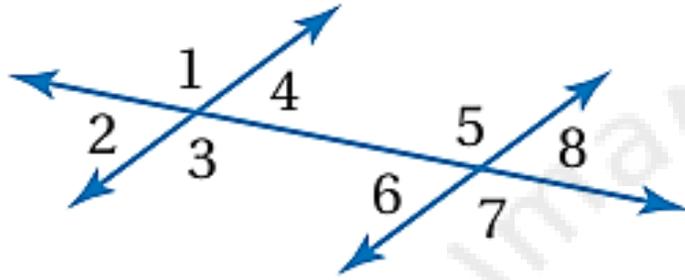
أمل باجووه

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين

اختيار من متعدد :



أي مما يأتي يصف  $\angle 4$ ,  $\angle 8$  ؟

A متناظرتان

C متبادلتان داخلياً

B متبادلتان خارجياً

D متحالفتان

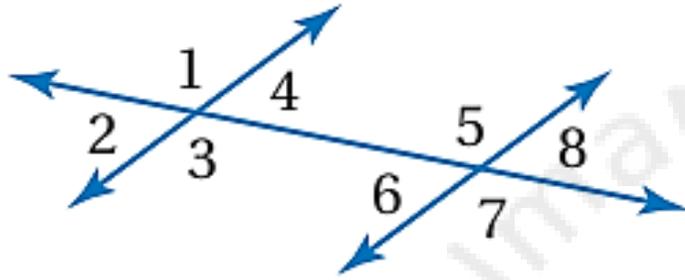
أمل باجوده

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين

اختيار من متعدد :



أي مما يأتي يصف  $\angle 4$ ,  $\angle 8$  ؟

A متناظرتان

C متبادلتان داخلياً

D متحالفتان

B متبادلتان خارجياً

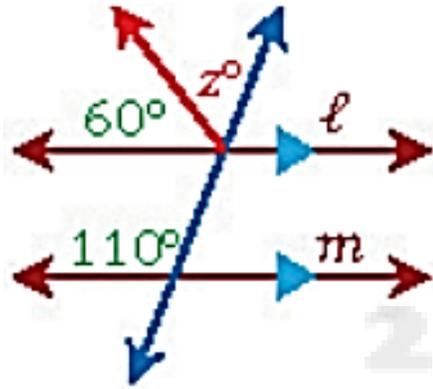
أمل باجوده

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين

تحصيلي



25  
1 ◀ في الشكل المجاور: شرط توازي المستقيمين

$l, m$  هو أن قيمة  $z$  تساوي ..

30 (A) 50 (B)

60 (C) 110 (D)

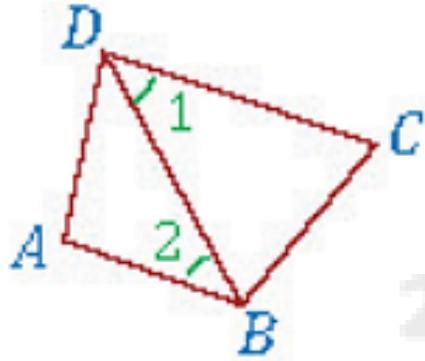
أمل باجوده

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين

تحصيلي



26  
1 ◀ في الشكل المجاور: إذا كان  $\angle 1 \cong \angle 2$  فإن ..

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  (B)

$\overline{AB} \parallel \overline{DC}$  (A)

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

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

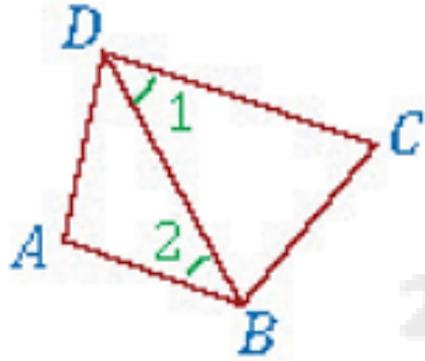
أمل باجوده

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين

تحصيلي



26  
1 ← في الشكل المجاور: إذا كان  $\angle 1 \cong \angle 2$  فإن ..

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  (B)

$\overline{AB} \parallel \overline{DC}$  (A)

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

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

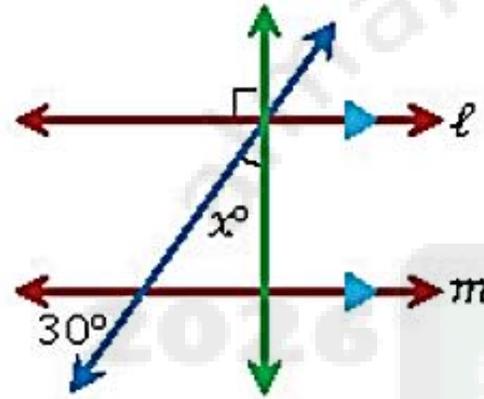
أمل باجوده

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين

تحصيلي



في الشكل المجاور: إذا كان  $l \parallel m$

فما قيمة  $x$  ؟

30 (B)

15 (A)

80 (D)

60 (C)

الرسم ليس على القياس

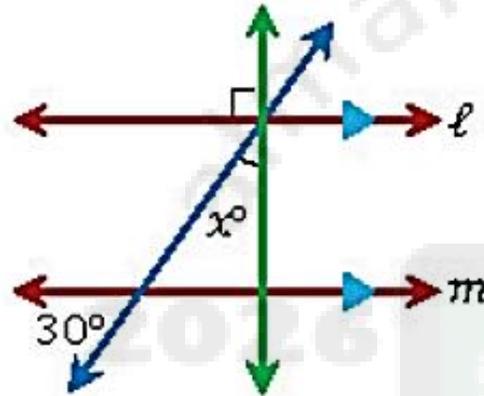
أمل باجوده

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين

تحصيلي



في الشكل المجاور: إذا كان  $l \parallel m$   $\leftarrow \frac{24}{1}$

فما قيمة  $x$  ؟

30 (B)

15 (A)

80 (D)

60 (C)

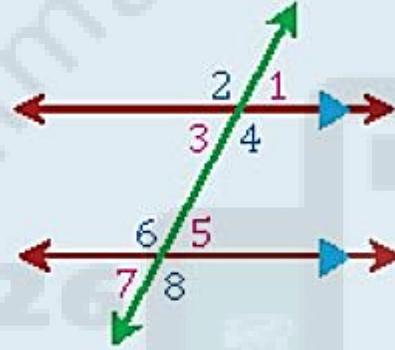
الرسم ليس على القياس

أمل باجوده

## الزوايا والمستقيمات المتوازية



المستقيم المائل القاطع لمستقيمين متوازيين يُكوّن 8 زوايا ..



منها 4 زوايا حادة كلها متساوية، و 4 زوايا منفرجة كلها متساوية، وأي زاوية حادة مكملة

لأي زاوية منفرجة (مجموع قياسيهما  $180^\circ$ ).

للتذكير: الزاوية الحادة قياسها أقل من  $90^\circ$ ، وقياس الزاوية المنفرجة أكبر من  $90^\circ$  وأقل من  $180^\circ$ .

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : اثبات توازي مستقيمين

الربط بالواقع	ماذا تعلمت	ماذا أريد أن أعرف	ماذا أعرف

أمل باجوده