شرح مفصل للدرس الثاني الزوايا و المستقيمات المتوازية

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: 2025-09-23 06:22:00
المزيد من مادة رياضيات: ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس
إعداد: أمل باجودة

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الأول الثانوي					
صفحة المناهج السعودية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الأول الثانوي والمادة رياضيات في الفصل الأول	
1	شرح مفصل للدرس الأول المستقيمان والقاطع
2	عرض بوربوينت درس البرهان الجبري
3	نموذج اختبار قصير 1447ه
4	أوراق عمل شاملة لفصول مقرر الفصل الأول 1447ه مسارات
5	المراجعة النهائية للفصل الأول التبرير و البرهان

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

الزوايا والمستقيمات المتوازية

الزوايا والمستقيمات المتوازية

رياضيات ١-١

أمل باجوده

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

بسم الله الرحمن الرحيم

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

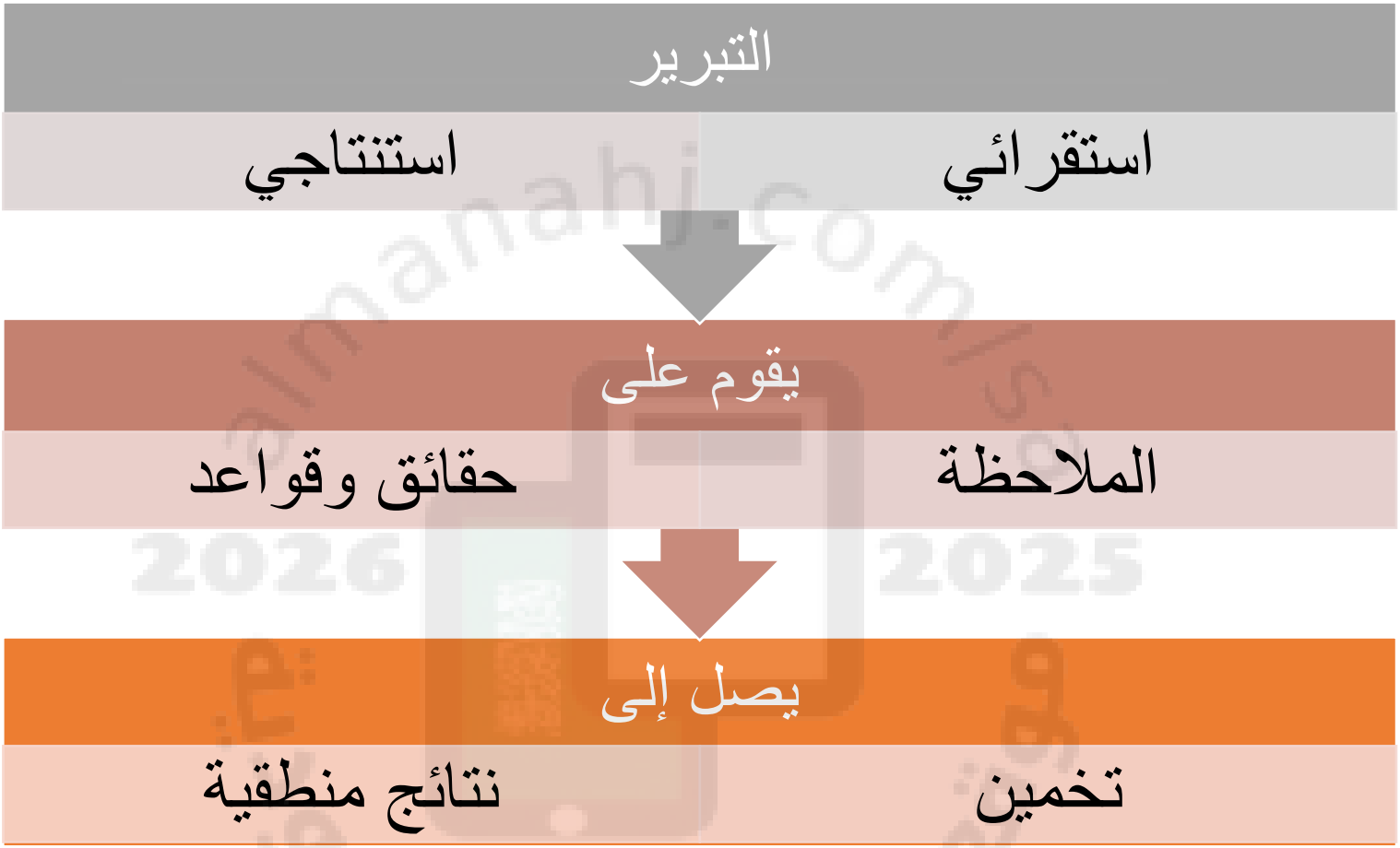
اللهم يا معلم آدم الأسماء علمنا و يا مفهم سليمان فهمنا ،

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

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية



أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

الزاويتان المتقابلتان بالرأس متطابقتان.

الزاويتان المكملتان للزاوية نفسها
أو لزاويتين متطابقتين تكونان متطابقتين

جميع الزوايا القائمة متطابقة.

الزاويتان المتممتان للزاوية نفسها
أو لزاويتين متطابقتين تكونان متطابقتين.

الزوايا المتبادلة داخليا في مستقيمين متوازيين

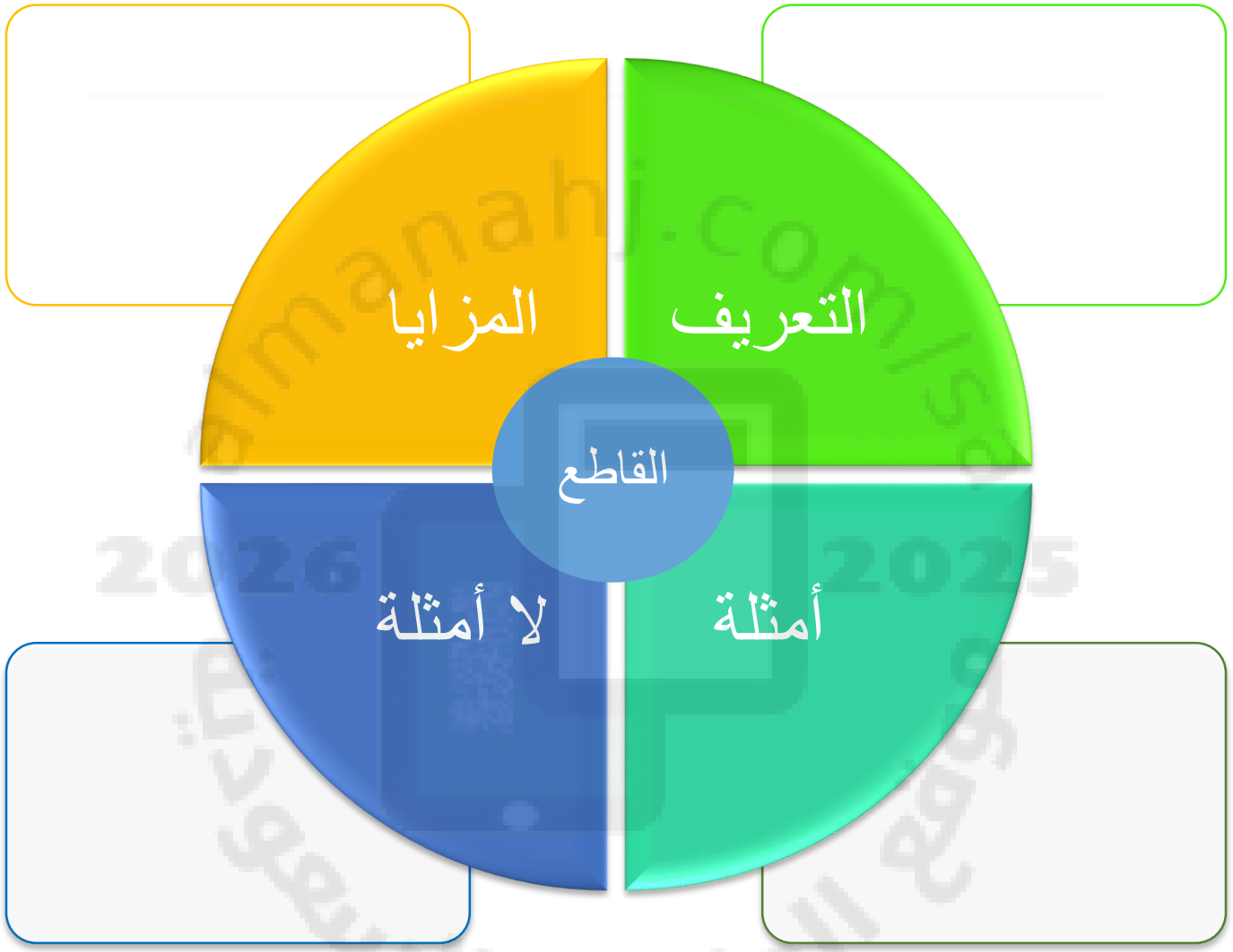
الزوايا المتبادلة خارجيا في مستقيمين متوازيين

الزوايا المتماثلة في مستقيمين متوازيين

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية



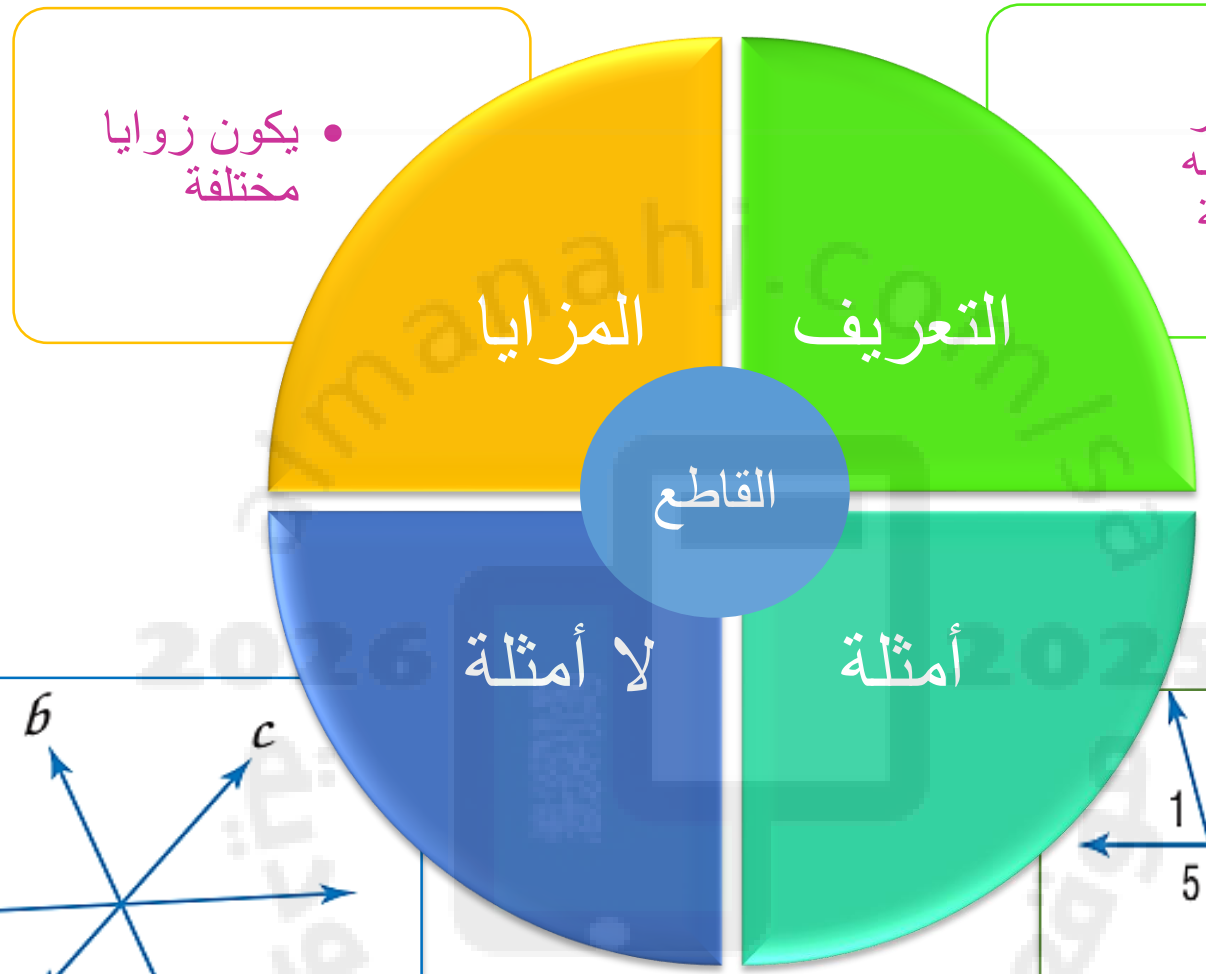
أمل باجوده

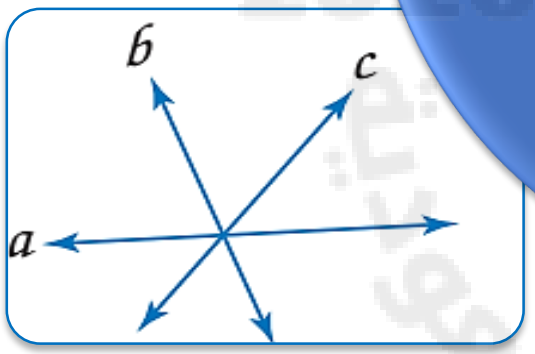
التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

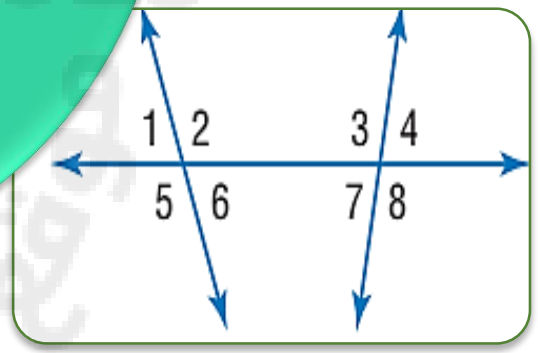
الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

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

- يكون زوايا مختلفة







أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

ماذا أعرف	ماذا أريد أن أعرف	ماذا تعلمت	الربط بالواقع

أمل باجوده

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

فيما سبق:

درستُ تسمية أزواج الزوايا الناتجة عن مستقيمين وقاطع لهما.

والآن:

- أستعمل نظريات المستقيمين المتوازيين لتحديد العلاقات بين أزواج محددة من الزوايا.
- أستعمل الجبر لأجد قياسات الزوايا.

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

المفردات:

المستقيمان المتوازيان
parallel lines

القاطع
transversal

الزوايا الداخلية
interior angles

الزوايا الخارجية
exterior angles

الزاويتان المتحالفتان
consecutive angles

الزاويتان المتبادلتان داخليًا
alternate interior angles

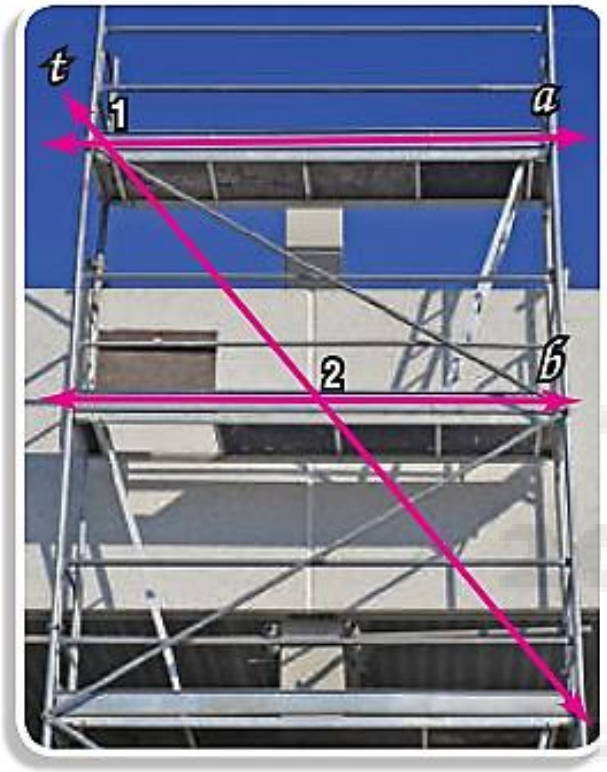
الزاويتان المتبادلتان خارجيًا
alternate exterior angles

الزاويتان المتناظرتان
corresponding angles

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية



لماذا؟

تستعمل طريقة السقالات كثيرًا في أعمال البناء، وتتكون من أذرع معدنية موصولة بطريقة هندسية توفر مساحات عمل أفقية عند ارتفاعات مختلفة وبطريقة آمنة. فالقاطع t المبين في الصورة يوفر دعامة لمساحتَي العمل المتوازيتين.

المستقيمان المتوازيان وأزواج الزوايا : في الصورة أعلاه: المستقيم t قاطع للمستقيمين a, b ؛ إذن $\angle 1$ و $\angle 2$ متناظرتان.

وبما أن a, b متوازيان؛ لذا فإن هناك علاقة خاصة بين $\angle 1$ و $\angle 2$.

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

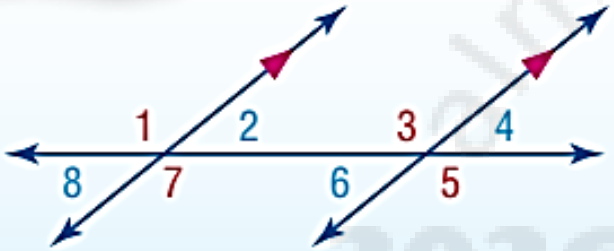
الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

مسلمة 2.1

مسلّمة الزاويتين المتناظرتين

أضف إلى مطويتك

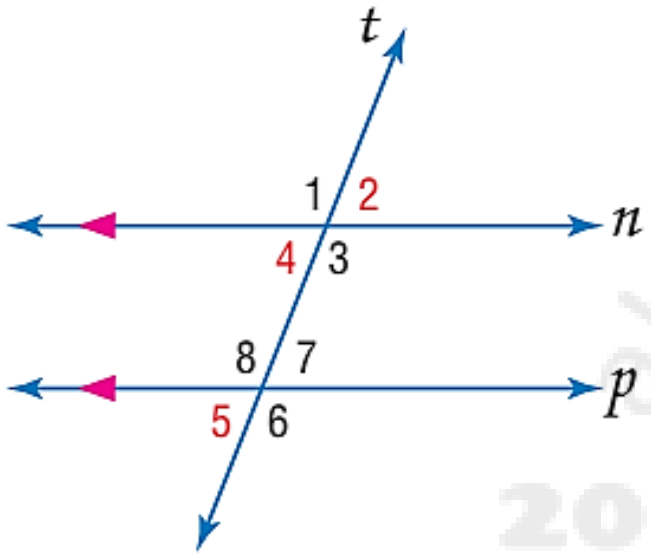
إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين، فإن كل زاويتين متناظرتين متطابقتان.



أمثلة: $\angle 8 \cong \angle 6, \angle 5 \cong \angle 7, \angle 2 \cong \angle 4, \angle 1 \cong \angle 3$

أمل باجوده

مثال 1 **استعمال مسلّمة الزاويتين المتناظرتين**



في الشكل المجاور: $m\angle 5 = 72^\circ$. أوجد قياس كلٍّ من الزاويتين الآتيتين، واذكر المسلّمات أو النظريات التي استعملتها.

a) $\angle 4$

$\angle 4 \cong \angle 5$	مسلّمة الزاويتين المتناظرتين
$m\angle 4 = m\angle 5$	تعريف تطابق الزوايا
$m\angle 4 = 72^\circ$	بالتعويض

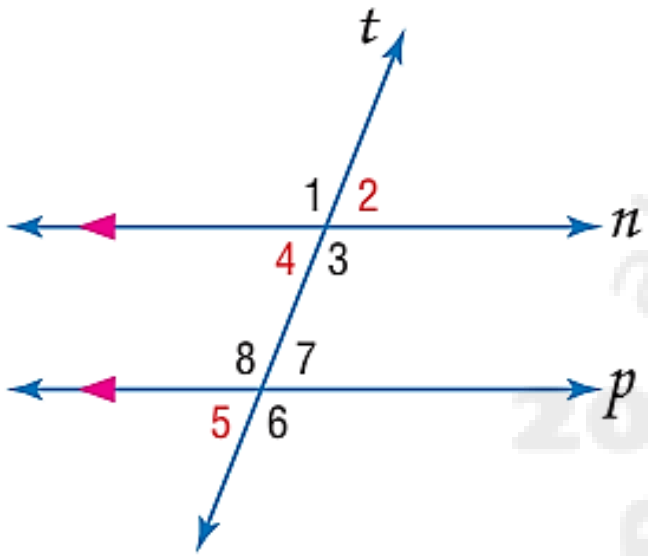
أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

مثال 1 استعمال مسلّمة الزاويتين المتناظرتين

في الشكل المجاور: $m\angle 5 = 72^\circ$. أوجد قياس كلٍّ من الزاويتين الآتيتين، واذكر المسلّمات أو النظريات التي استعملتها.

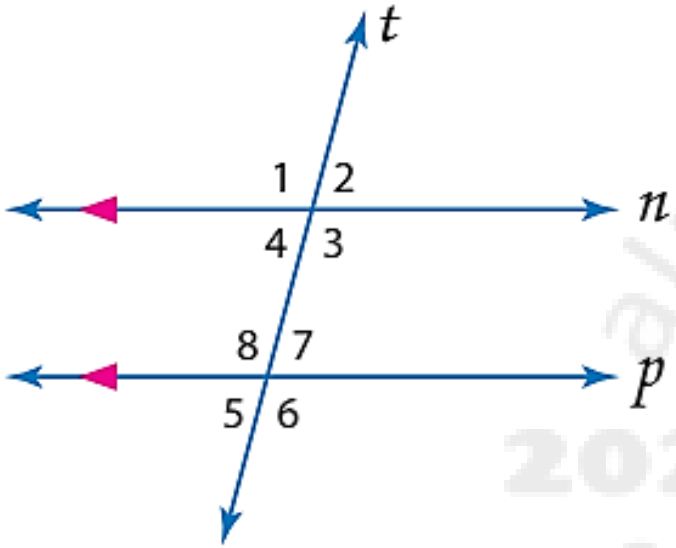


(b $\angle 2$

نظرية الزاويتين المتقابلتين بالرأس	$\angle 2 \cong \angle 4$
مسلّمة الزاويتين المتناظرتين	$\angle 4 \cong \angle 5$
خاصية التعدي للتطابق	$\angle 2 \cong \angle 5$
تعريف تطابق الزوايا	$m\angle 2 = m\angle 5$
بالتعويض	$m\angle 2 = 72^\circ$

أمل باجوده

تحقق من فهمك



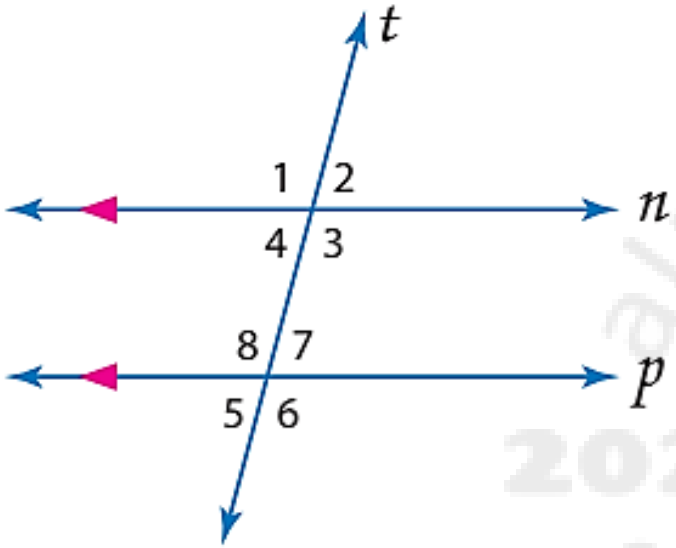
في الشكل المجاور: $m\angle 5 = 105^\circ$. أوجد قياس كلٍّ من الزوايا الآتية، واذكر المسلمات أو النظريات التي استعملتها.

1A) $\angle 1$

1A) 105°؛ مسلّمة الزاويتين المتناظرتين.

أمل باجوده

تحقق من فهمك

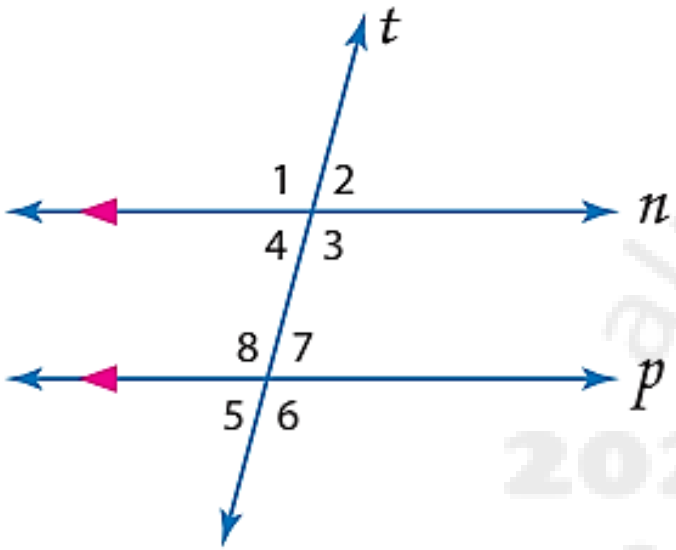


في الشكل المجاور: $m\angle 5 = 105^\circ$. أوجد قياس كلٍّ من الزوايا الآتية، واذكر المسلمات أو النظريات التي استعملتها.

1B) $\angle 2$

1B) 75°؛ $\angle 2$ تكمّل $\angle 1$؛ نظرية الزاويتين المتكاملتين.

تحقق من فهمك



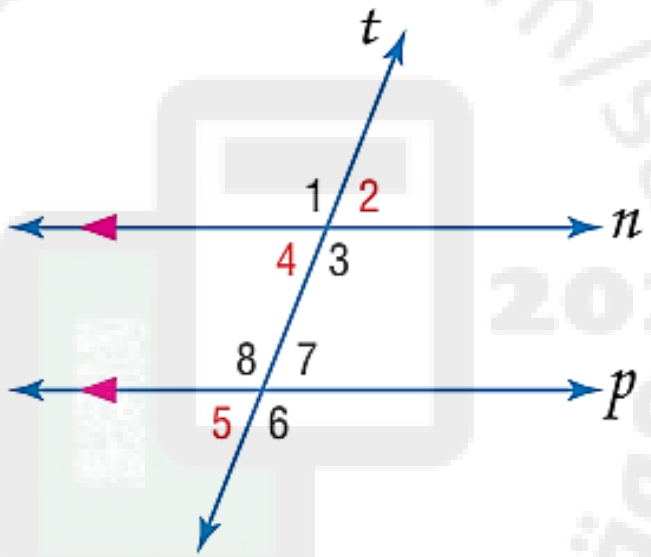
في الشكل المجاور: $m\angle 5 = 105^\circ$. أوجد قياس كلٍّ من الزوايا الآتية، واذكر المسلمات أو النظريات التي استعملتها.

1C) $\angle 3$

1C) 105°؛ نظرية الزاويتين المتقابلتين بالرأس.

أمل باجوده

في المثال 1 ، الزاويتان المتبادلتان خارجيًّا 5 ,2 متطابقتان ، ويقود هذا المثال إلى النظريات الآتية حول العلاقة بين أزواج أخرى من الزوايا الناتجة عن مستقيمين متوازيين وقاطع لهما.



أمل باجوده

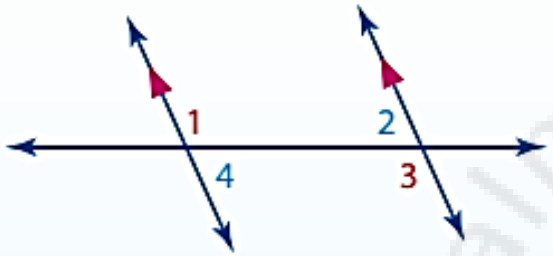
التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

نظريات

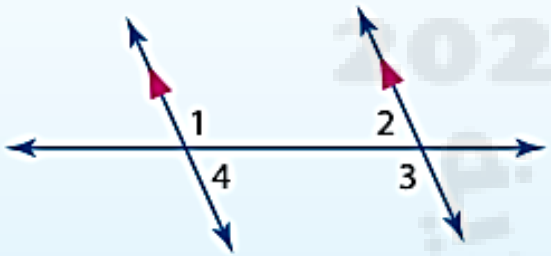
أضف إلى مطويتك

المستقيمان المتوازيان وأزواج الزوايا



2.1 نظرية الزاويتين المتبادلتين داخليًا: إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين، فإن كل زاويتين متبادلتين داخليًا متطابقتان.

أمثلة: $\angle 3 \cong \angle 1$ و $\angle 4 \cong \angle 2$



2.2 نظرية الزاويتين المتحالفتين: إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين، فإن كل زاويتين متحالفتين متكاملتان.

أمثلة: $\angle 1$ و $\angle 2$ متكاملتان.

$\angle 3$ و $\angle 4$ متكاملتان.

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

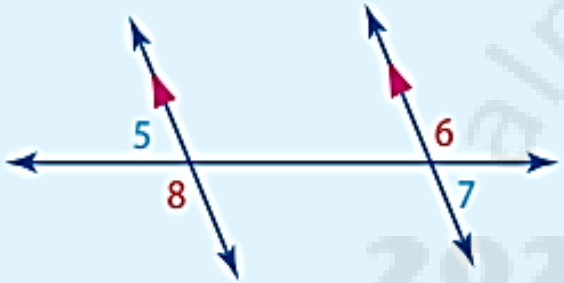
الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

نظريات

المستقيمان المتوازيان وأزواج الزوايا

أضف إلى مطويتك

2.3 نظرية الزاويتين المتبادلتين خارجيًا: إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين، فإن كل زاويتين متبادلتين خارجيًا متطابقتان.



أمثلة: $\angle 7 \cong \angle 5$ و $\angle 8 \cong \angle 6$

ستبرهن النظريتين 2.2 و 2.3 في السؤالين 28 و 33 على الترتيب

أمل باجوده

بما أن المسلّمات تُقبل دون برهان ، فيمكنك استعمال مسلّمة الزاويتين المتناظرتين لإثبات كلٍّ من النظريات السابقة.

برهان

نظرية الزاويتين المتبادلتين داخليًا

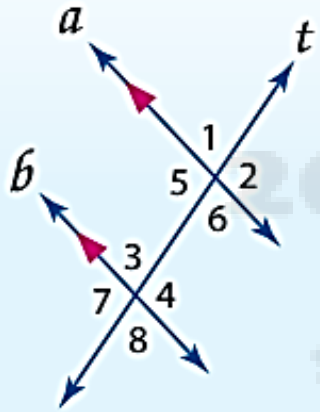
المعطيات: $a \parallel b$

t قاطع للمستقيمين a ، b.

المطلوب: $\angle 3 \cong \angle 6$ ، $\angle 4 \cong \angle 5$

برهان حر:

لدينا من المعطيات $a \parallel b$ ، والمستقيم t قاطع لهما. ومن مسلّمة الزاويتين المتناظرتين $\angle 2 \cong \angle 6$ و $\angle 4 \cong \angle 8$. وكذلك $\angle 3 \cong \angle 8$ و $\angle 5 \cong \angle 2$ ؛ لأن الزاويتين المتقابلتين بالرأس متطابقتان؛ لذا فإن $\angle 3 \cong \angle 6$ و $\angle 5 \cong \angle 4$ بحسب خاصية التعدي للتطابق.



أمل باجوده

مثال 2 من واقع الحياة استعمال نظريات المستقيمين المتوازيين وأزواج الزوايا

تخطيط المدن: شارع A وشارع B متوازيان ويقطعهما شارع C.

فإذا كان $m\angle 1 = 118^\circ$، فأوجد $m\angle 2$، واذكر المسلمات أو النظريات التي استعملتها.

$\angle 2 \cong \angle 1$ نظرية الزاويتين المتبادلتين داخليًا

$m\angle 2 = m\angle 1$ تعريف تطابق الزوايا

$m\angle 2 = 118^\circ$ بالتعويض

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

الربط مع الحياة

عند تخطيط الأحياء الجديدة في بعض المدن، يُشترط ألا يقل قياس زوايا تقاطعات شوارعها عن 60°.

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

تحقق من فهمك استعمال نظريات المستقيمين المتوازيين وأزواج الزوايا

تخطيط المدن: استعمل الشكل أعلاه للإجابة عن السؤالين الآتيين، واذكر المسلمات أو النظريات التي استعملتها :

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

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

تحقق من فهمك استعمال نظريات المستقيمين المتوازيين وأزواج الزوايا

تخطيط المدن: استعمل الشكل أعلاه للإجابة عن السؤالين الآتيين، واذكر المسلمات أو النظريات التي استعملتها :

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

2A) 80° ؛ نظرية الزاويتين المتكاملتين ومسلمة الزاويتين المتناظرتين.

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

تحقق من فهمك استعمال نظريات المستقيمين المتوازيين وأزواج الزوايا

تخطيط المدن: استعمل الشكل أعلاه للإجابة عن السؤالين الآتيين، واذكر المسلمات أو النظريات التي استعملتها :

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

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

تحقق من فهمك استعمال نظريات المستقيمين المتوازيين وأزواج الزوايا

تخطيط المدن: استعمل الشكل أعلاه للإجابة عن السؤالين الآتيين، واذكر المسلمات أو النظريات التي استعملتها :

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

2B) 70° ؛ نظرية الزاويتين المتبادلتين خارجيًّا.

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

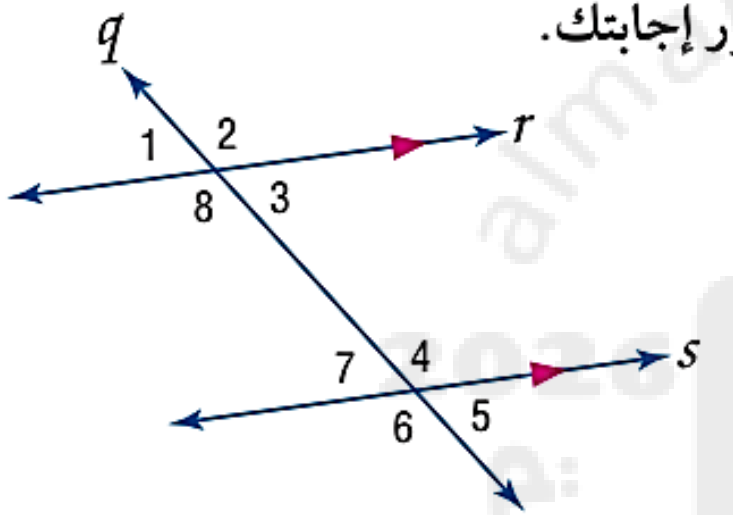
الجبر وقياسات الزوايا : يمكنك استعمال العلاقات الخاصة بين الزوايا الناتجة عن مستقيمين متوازيين وقاطع لهما لإيجاد القيم المجهولة.

أمل باجوده

almanahj.com 2026 2025 موقع المناهج

مثال 3 إيجاد قيم المتغيرات

جبر: استعمل الشكل المجاور لإيجاد المتغير في كلّ مما يأتي. برّر إجابتك.



a) إذا كان $m\angle 1 = 85^\circ$, $m\angle 4 = (2x - 17)^\circ$، فأوجد قيمة x.

$\angle 3 \cong \angle 1$	نظرية الزاويتين المتقابلتين بالرأس
$m\angle 3 = m\angle 1$	تعريف تطابق الزوايا
$m\angle 3 = 85^\circ$	عوّض

أمل باجوده

بما أن المستقيمين r, s متوازيان، فإن الزاويتين $\angle 3, \angle 4$ متكاملتان بحسب نظرية الزاويتين المتحالفتين.

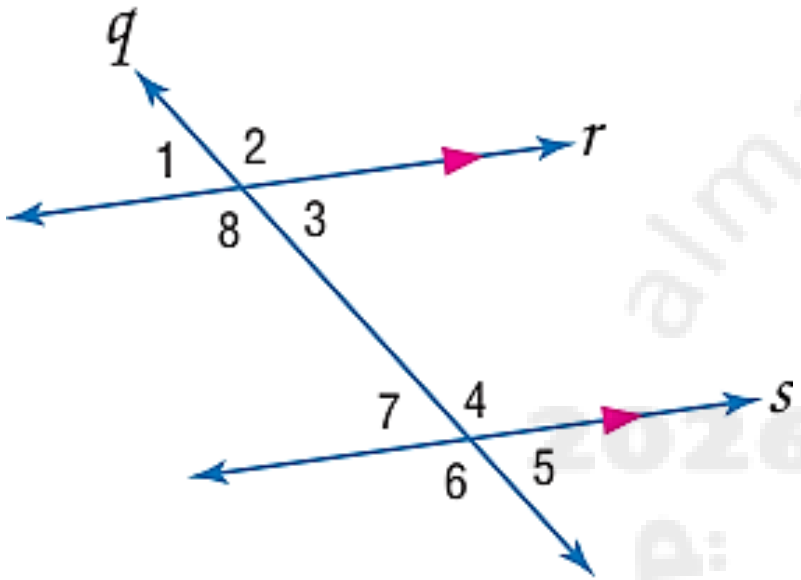
$m\angle 3 + m\angle 4 = 180$	تعريف الزاويتين المتكاملتين
$85 + 2x - 17 = 180$	عوّض
$2x + 68 = 180$	بسّط
$2x = 112$	اطرح 68 من كلا الطرفين
$x = 56$	اقسم كلا الطرفين على 2

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

b) إذا كان $m\angle 3 = (4y + 30)^\circ$, $m\angle 7 = (7y + 6)^\circ$، فأوجد قيمة y .



$\angle 3 \cong \angle 7$	نظرية الزاويتين المتبادلتين داخليًا
$m\angle 3 = m\angle 7$	تعريف تطابق الزوايا
$4y + 30 = 7y + 6$	عوّض
$30 = 3y + 6$	اطرح $4y$ من كلا الطرفين
$24 = 3y$	اطرح 6 من كلا الطرفين
$8 = y$	اقسم كلا الطرفين على 3

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

إرشادات للدراسة

تطبيق المسلّمات والنظريات

طبِّق مسلّمات ونظريات هذا الدرس على المستقيمات المتوازية التي يقطعها قاطع فقط؛ لذا لا تفترض توازي مستقيمين إلا إذا ورد ذلك في النص، أو وُجِدت أسهمٌ على المستقيمات تُشير إلى توازيها.

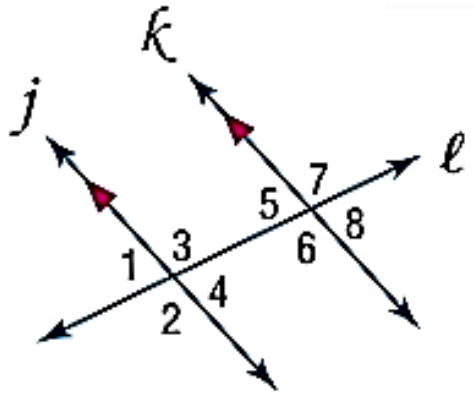
أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

تحقق من فهمك

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



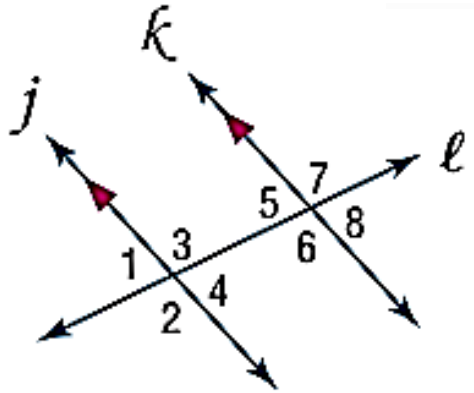
أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

تحقق من فهمك

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



3A) بما أن المستقيمين j و k متوازيان، إذن $\angle 2$ و $\angle 7$ متطابقتان بحسب نظرية الزاويتين المتبادلتين خارجيًّا.

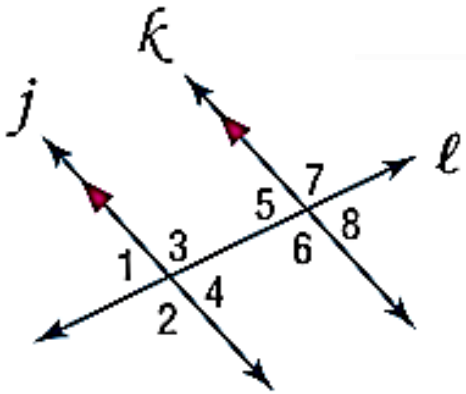
$m\angle 2 = m\angle 7$	تعريف التطابق
$4x + 7 = 5x - 13$	بالتعويض
$4x + 20 = 5x$	بإضافة 13 لكلا الطرفين
$20 = x$	بطرح $4x$ من كلا الطرفين

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

تحقق من فهمك



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

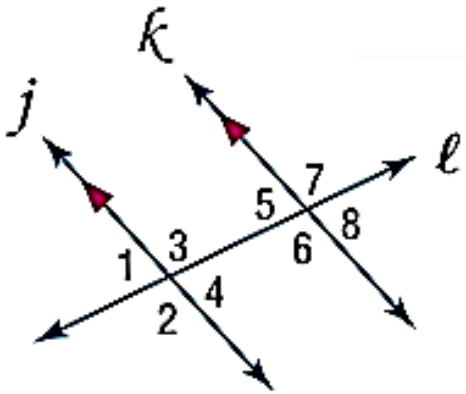
almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

تحقق من فهمك



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

3B) بما أن المستقيمين j و k متوازيان، إذن $\angle 3$ و $\angle 5$ متكاملتان بحسب نظرية الزاويتين المتحالفتين.

$m\angle 5 + m\angle 3 = 180^\circ$ تعريف الزاويتين المتكاملتين

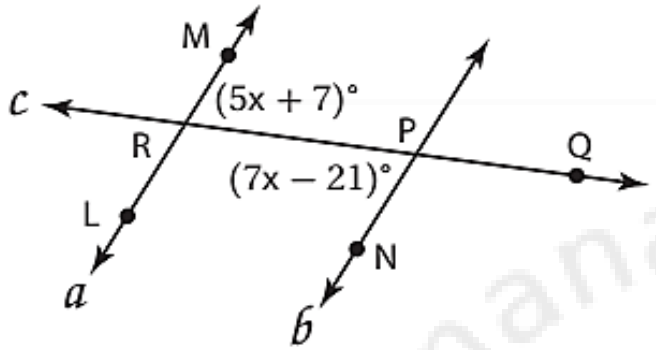
$68 + 3y - 2 = 180^\circ$ بالتعويض

$3y + 66 = 180$ بالتبسيط

$3y = 114$ بطرح 66 من الطرفين

$y = 38$ بقسمة الطرفين على 3

أمل باجوده



مثال 4 من الاختبار

مسألة مفتوحة : إذا كان $a \parallel b$ فأوجد $m\angle MRQ$. وبيّن خطوات الحل.

اقرأ سؤال الاختبار

تعلم من الشكل أن $m\angle MRQ = (5x+7)^\circ$, $m\angle RPN = (7x-21)^\circ$، والمطلوب أن تجد $m\angle MRQ$.

حُلَّ سؤال الاختبار

$\angle MRQ$, $\angle RPN$ متبادلتان داخليًّا. وبما أن المستقيمين a ، b متوازيان، إذن يجب أن تكون الزاويتان المتبادلتان داخليًّا متطابقتين؛ لذا $\angle MRQ \cong \angle RPN$. وبحسب تعريف التطابق يكون $m\angle MRQ = m\angle RPN$. عوِّض بقياسات الزوايا المُعطاة في هذه المعادلة وحلها لإيجاد قيمة x.

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

$m\angle MRQ = m\angle RPN$	زاويتان متبادلتان داخليًا
$5x + 7 = 7x - 21$	عوّض
$7 = 2x - 21$	اطرح $5x$ من كلا الطرفين
$28 = 2x$	اجمع 21 إلى كلا الطرفين
$14 = x$	اقسم كلا الطرفين على 2

الآن، استعمل قيمة x لإيجاد $m\angle MRQ$.

$m\angle MRQ = (5x + 7)^\circ$	عوّض
$= (5(14) + 7)^\circ$	$x = 14$
$= 77^\circ$	بسّط

إرشادات للاختبار

تحديد المطلوب

أعد قراءة سؤال الاختبار بدقة لتحدد المطلوب. ففي المثال 4: يقع بعض الطلاب في خطأ شائع هو التوقف بعد إيجاد قيمة x ، والقول إن إجابة هذا السؤال هي 14.

أمل باجوده

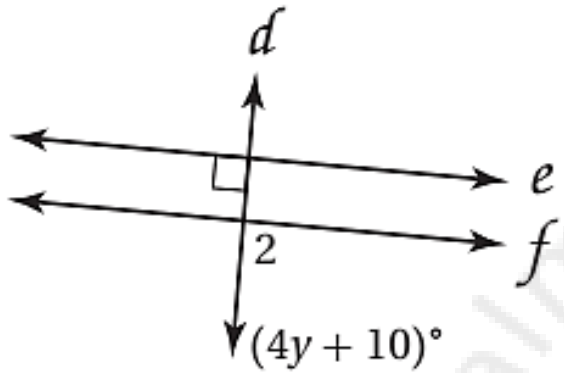
تحقق: تحقق من إجابتك باستعمال قيمة x لتجد $m\angle RPN$.

$$\begin{aligned} m\angle RPN &= (7x - 21)^\circ \\ &= (7(14) - 21)^\circ \\ &= 77^\circ \quad ✓ \end{aligned}$$

بما أن $b \parallel a$ فإن $m\angle MRQ = m\angle RPN$، فإن $\angle MRQ \cong \angle RPN$ ، و $b \parallel a$. ✓

تحقق من فهمك

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



$$4y + 10 = 90$$
$$4y = 80$$
$$y = 20$$

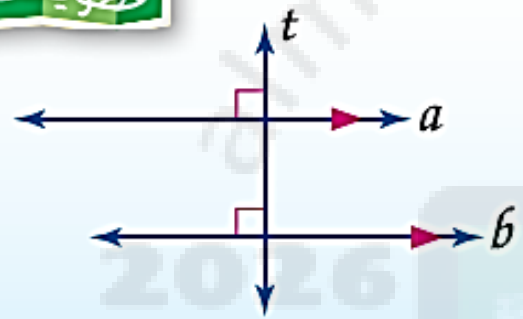
تنتج علاقة خاصة عندما يكون القاطع لمستقيمين متوازيين عموديًّا عليهما.

نظرية 2.4

أضف إلى مطويتك

نظرية القاطع العمودي

إذا كان مستقيم عموديًا على أحد مستقيمين متوازيين في مستوى ، فإنه يكون عموديًا على المستقيم الآخر.



مثال: إذا كان $b \parallel a$ ، و $t \perp a$ ، فإن $t \perp b$.

ستبرهن النظرية 2.4 في السؤال 34

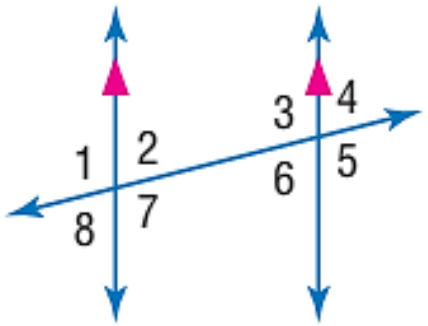
قراءة الرياضيات

العمودي تذكّر أن الرمز $t \perp b$ يقرأ على النحو الآتي : المستقيم b عمودي على المستقيم t.

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية



تأكد

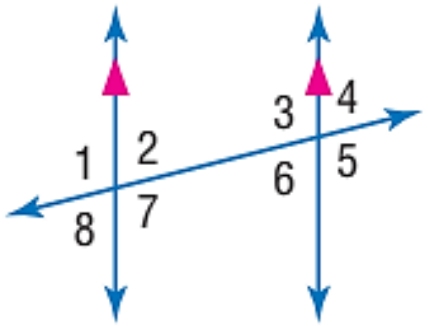
في الشكل المجاور: $m\angle 1 = 94^\circ$. أوجد قياس كلٍّ من الزوايا الآتية، واذكر المسلمات أو النظريات التي استعملتها:

1) $\angle 3$ 2) $\angle 5$ 3) $\angle 4$

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية



تأكد

في الشكل المجاور: $m\angle 1 = 94^\circ$. أوجد قياس كلٍّ من الزوايا الآتية، واذكر المسلمات أو النظريات التي استعملتها:

1) $\angle 3$

1) 94°؛ مسلّمة الزاويتين المتناظرتين.

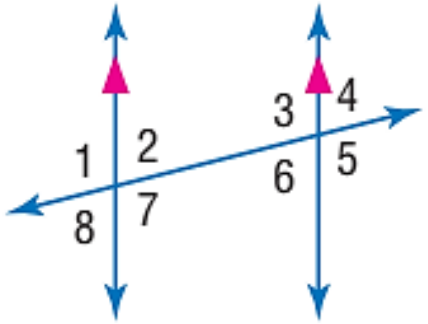
2) $\angle 5$

2) 94°؛ نظرية الزاويتين المتبادلتين خارجيًّا.

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية



تأكد

في الشكل المجاور: $m\angle 1 = 94^\circ$. أوجد قياس كلٍّ من الزوايا الآتية، واذكر المسلمات أو النظريات التي استعملتها:

3) $\angle 4$

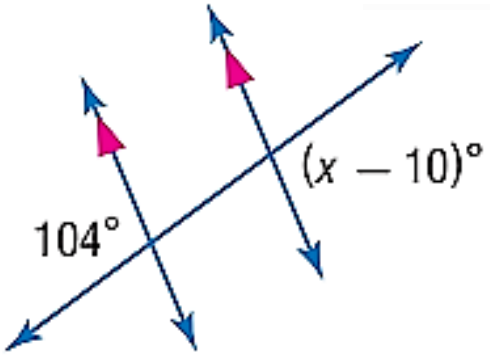
3) 86°؛ إجابة ممكنة: مسلّمة الزاويتين المتناظرتين، ونظرية الزاويتين المتكاملتين.

أمل باجوده

تأكد

أوجد قيمة كل متغير في الأشكال الآتية. برّر إجابتك:

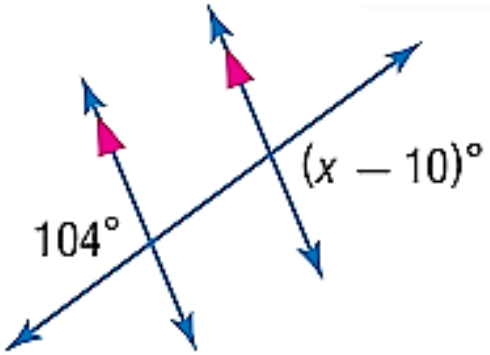
(9



تأكد

أوجد قيمة كل متغير في الأشكال الآتية. برّر إجابتك:

9)



9) $x = 114$ نظرية الزاويتين المتبادلتين خارجيًّا.

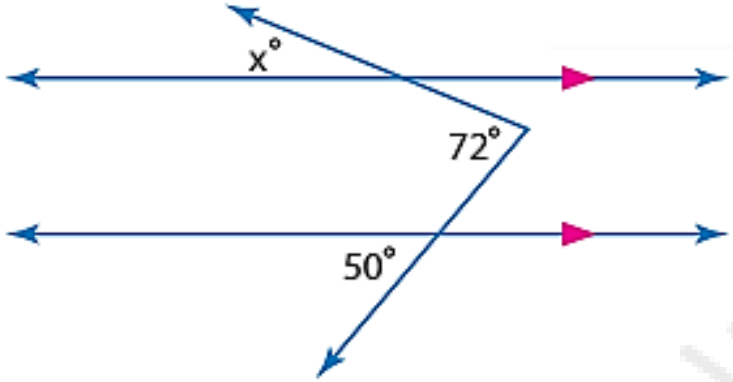
التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

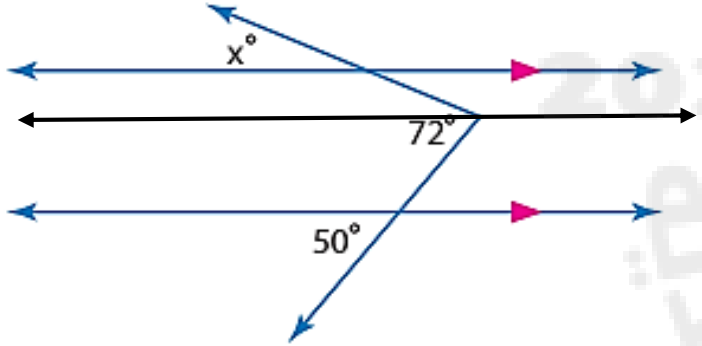
تدرب وحل المسائل

أوجد قيمة x في كلٍّ من الشكلين الآتيين: (إرشاد: ارسم مستقيمًا مساعدًا)

(35



(35

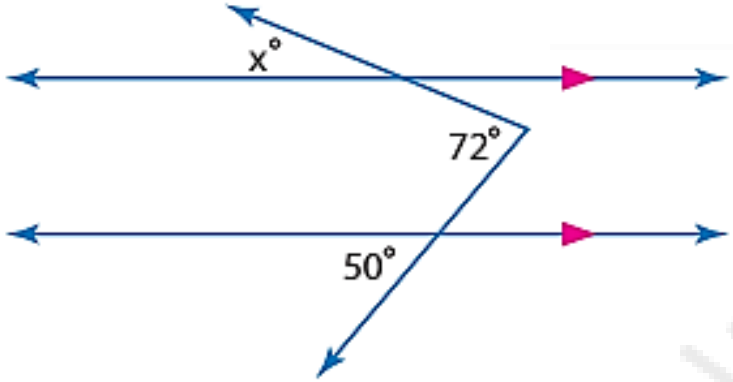


أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

(35



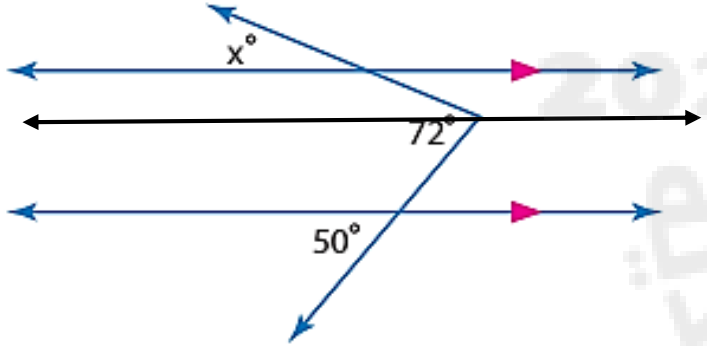
تدرب وحل المسائل

أوجد قيمة x في كلٍّ من الشكلين الآتيين: (إرشاد: ارسم مستقيمًا مساعدًا)

$72° = x° + 50°$

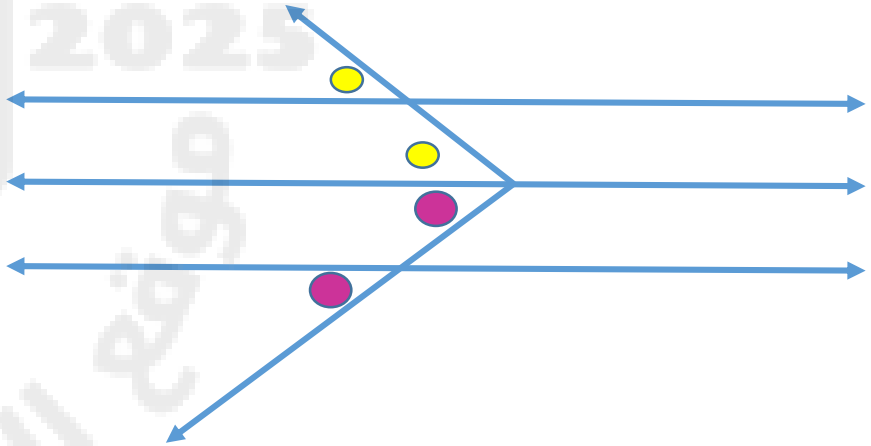
$x° = 22°$

(35



$x°$

$50°$



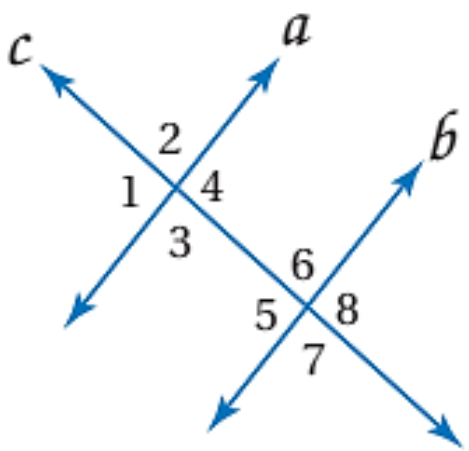
أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

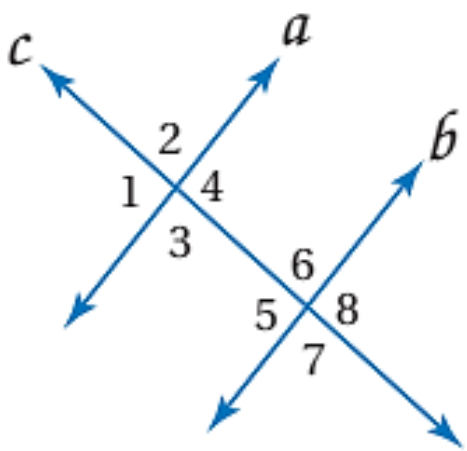
مسائل مهارات التفكير العليا

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



أمل باجوده

مسائل مهارات التفكير العليا



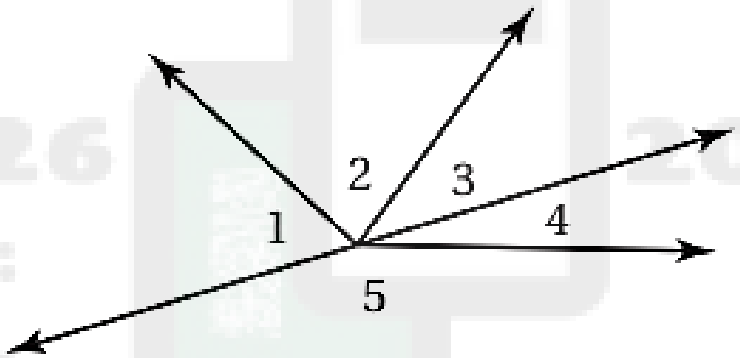
39) **اكتب:** إذا كان المستقيم a يوازي المستقيم b، و $\angle 2 \cong \angle 1$.
فصِف العلاقة بين المستقيمين b و c. وبرّر إجابتك.

39) المستقيمان b و c متعامدان؛ بما أن $\angle 1$ و $\angle 2$ متجاورتان على مستقيم؛
فإن: $m\angle 1 + m\angle 2 = 180^\circ$، لكن $\angle 2 \cong \angle 1$؛ لذا $m\angle 1 = m\angle 2$،
بالتعويض $m\angle 1 + m\angle 1 = 180^\circ$، لذا $m\angle 1 = 90^\circ$ و $m\angle 2 = 90^\circ$؛ لذا
فالمستقيمان a و c متعامدان، بحسب النظرية 2.4، وبما أن c عمودي
على المستقيم a والمستقيمين a و b متوازيان، فإن المستقيم c عمودي
على المستقيم b أيضًا.

أمل باجوده

تدريب على اختبار

43) افترض أن $\angle 5, \angle 4$ متجاورتان على مستقيم، إذا كان $m\angle 1 = (2x)^\circ, m\angle 2 = (3x - 20)^\circ, m\angle 3 = (x - 4)^\circ$، فما قيمة $m\angle 3$؟



A 26°

B 28°

C 30°

D 32°

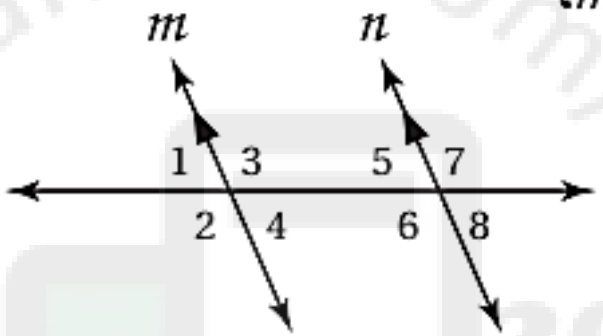
أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

تدريب على اختبار

44) **إجابة قصيرة:** إذا كان $n \parallel m$، حدِّد أي العبارات الآتية صحيحة، وأيها خاطئة. وبرّر إجابتك؟



1) $\angle 6, \angle 3$ متبادلتان داخليًّا.

2) $\angle 6, \angle 4$ متحالفتان.

3) $\angle 7, \angle 1$ متبادلتان خارجيًّا.

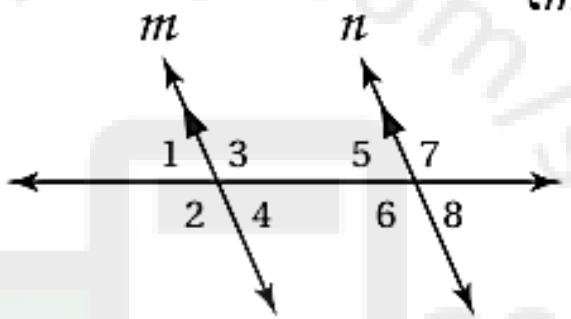
أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

تدريب على اختبار

44) إجابة قصيرة: إذا كان $n \parallel m$، حدِّد أي العبارات الآتية صحيحة، وأيها خاطئة. وبرّر إجابتك؟



1) $\angle 6, \angle 3$ متبادلتان داخليًّا.

2) $\angle 6, \angle 4$ متحالفتان.

3) $\angle 7, \angle 1$ متبادلتان خارجيًّا.

44) 1) صحيحة؛ لأن $\angle 6$, $\angle 3$ داخليتان وغير متجاورتين وتقعان في جهتين مختلفتين من القاطع ℓ

2) صحيحة؛ لأن $\angle 6$, $\angle 4$ داخليتان وواقعتان في جهة واحدة من القاطع ℓ

3) خاطئة؛ لأن $\angle 7$, $\angle 1$ تقعان على الجهة نفسها من القاطع ℓ

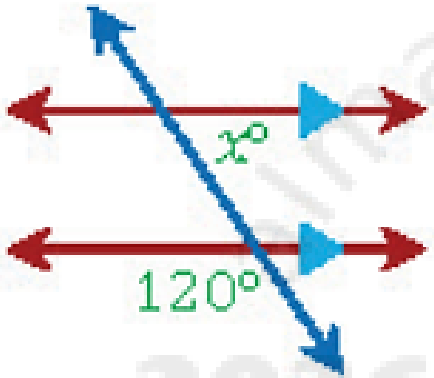
أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

تحصيلي

$\frac{22}{1}$ في الشكل المجاور: قيمة x تساوي ..



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

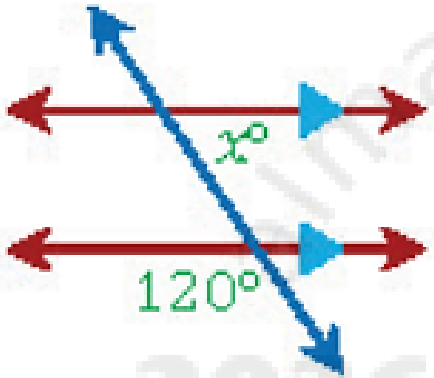
أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

تحصيلي

$\frac{22}{1}$ في الشكل المجاور: قيمة x تساوي ..



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

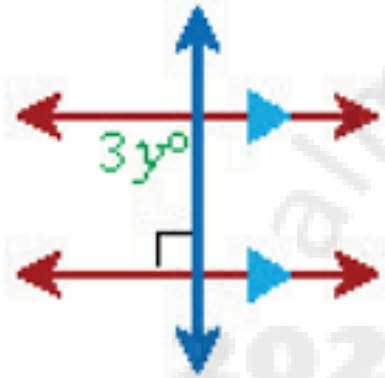
أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

تحصيلي

23/1 في الشكل المجاور: قيمة y تساوي ..



(A) 3
(B) 30
(C) 90
(D) 180

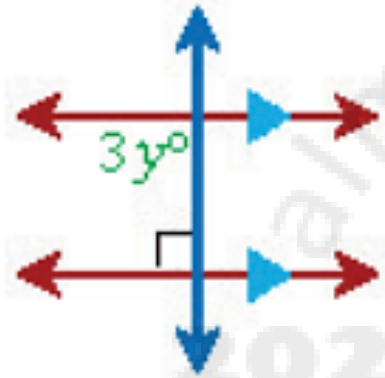
أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

تحصيلي

23/1 في الشكل المجاور: قيمة y تساوي ..



(A) 3
(B) 30
(C) 90
(D) 180

أمل باجوده

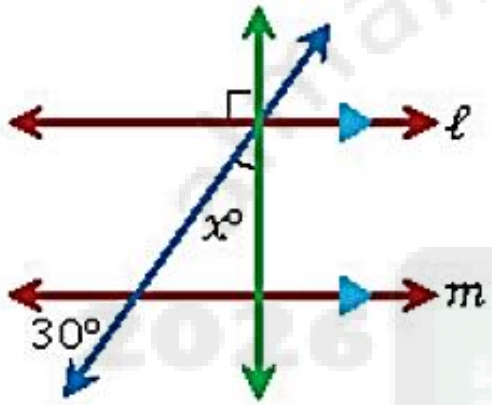
التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

تحصيلي

$\frac{24}{1}$ ◄ في الشكل المجاور: إذا كان $\ell \parallel m$

فما قيمة x ؟



الرسم ليس على القياس

(A) 15 (B) 30

(C) 60 (D) 80

أمل باجوده

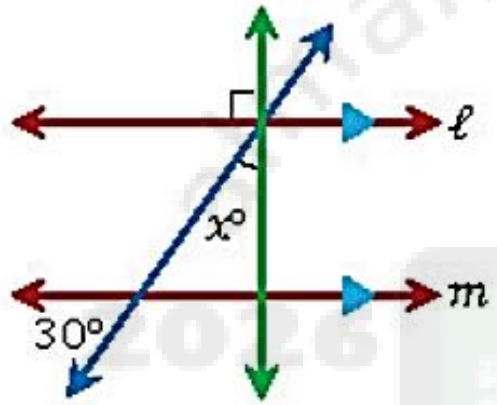
التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

تحصيلي

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

فما قيمة x ؟



الرسم ليس على القياس

(A) 15 (B) 30

(C) 60 (D) 80

أمل باجوده

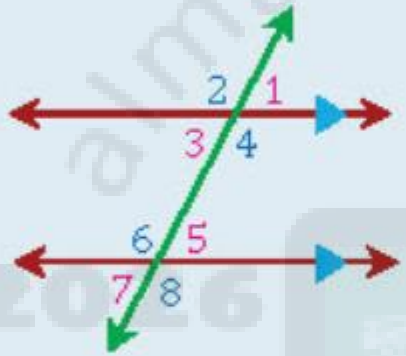
التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

تحصيلي

الزوايا والمستقيمات المتوازية

- المستقيم المائل القاطع لمستقيمين متوازيين يُكوِّن 8 زوايا ..
- منها 4 زوايا حادة كلها متساوية ، و 4 زوايا منفرجة كلها متساوية ،



وأي زاوية حادة مكملة لأيّ زاوية منفرجة (مجموع قياسيهما 180°).

- للتذكير: الزاوية الحادة قياسها أقل من 90° ، وقياس الزاوية المنفرجة أكبر من 90° وأقل من 180° .

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-١

الموضوع : الزوايا والمستقيمات المتوازية

ماذا أعرف	ماذا أريد أن أعرف	ماذا تعلمت	الربط بالواقع

أمل باجوده

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج