مدرسة راهبات المخلص الناصرة
בית ספר נזירות המושיע נצרת
SALVATORIAN SISTERS' SCHOOL NAZARETH
الناصرة ١٦١٠١ ص.ب. ת.ד. P.O.BOX 121 ☎ 04/6554674 04/6084337 נצרת NAZARETH 16101
E.mail: school@sds-holyland.org www.sds-holyland.org

اسم الطالب: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

ورقة عمل: الزوايا المتناظرة والمتبادلة

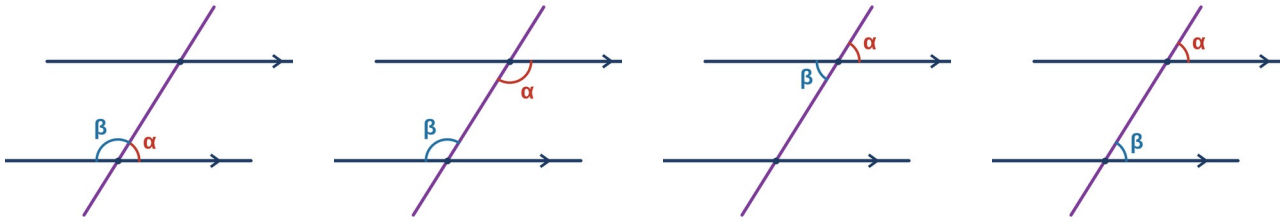
الصف السابع

تذكير

- عندما يقطع مستقيمٌ (قاطعٌ) مستقيمين، تنتج ثماني زوايا: أربع زوايا عند كلّ نقطة تقاطع.
- زاويتان متناظرتان: زاويتان في الموقع نفسه عند نقطتي التقاطع (في الجهة نفسها من القاطع، وفي الجهة نفسها من كلّ مستقيم).
- زاويتان متبادلتان: زاويتان بين المستقيمين، وفي جهتين مختلفتين من القاطع.
- إذا كان المستقيمان متوازيين، فإنّ الزوايا المتناظرة متساوية، والزوايا المتبادلة متساوية. وبالعكس: إذا كانت زاويتان متناظرتان (أو متبادلتان) متساويتين، فإنّ المستقيمين متوازيان.

السؤال 1: ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة

أ. في أيّ رسم الزاويتان α و β متبادلتان؟



أ ب ج د

ب. مستقيمان متوازيان يقطعهما قاطع. قياس إحدى الزوايا 65° . قياس الزاوية المناظرة لها هو:

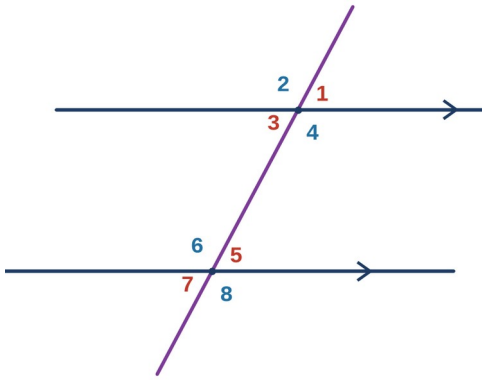
أ. 25° **ب.** 65° **ج.** 115° **د.** 130°

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 2: تسمية أزواج الزوايا

في الرسم مستقيمان متوازيان يقطعهما قاطع، والزوايا مرقّمة من 1 إلى 8.

أ. اكتب نوع كلّ زوج: «متناظرتان» أو «متبادلتان» أو «متقابلتان بالرأس» أو «متجاورتان».



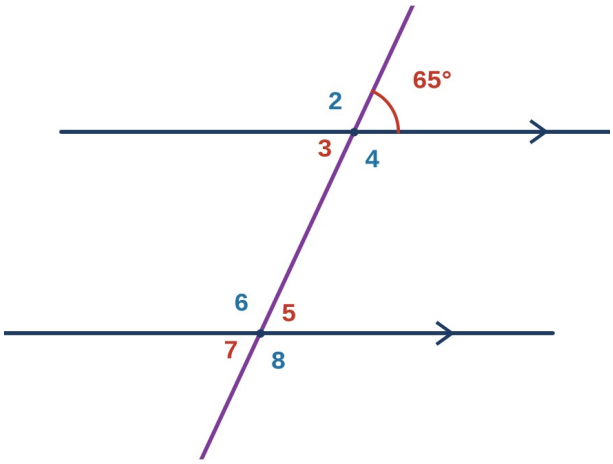
الزاويتان	نوع الزوج
∢1 و ∢5	
∢4 و ∢6	
∢2 و ∢6	
∢3 و ∢5	
∢4 و ∢8	
∢1 و ∢3	
∢5 و ∢6	
∢3 و ∢7	

ب. اكتب الزاوية المناظرة لـ ∢6 : _____ واكتب الزاوية المبادلة لـ ∢6 : _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 3: حساب الزوايا الثماني

في الرسم مستقيمان متوازيان يقطعهما قاطع. معطى: $\measuredangle 1 = 65°$.



جد قياس كلّ زاوية، واكتب السبب.

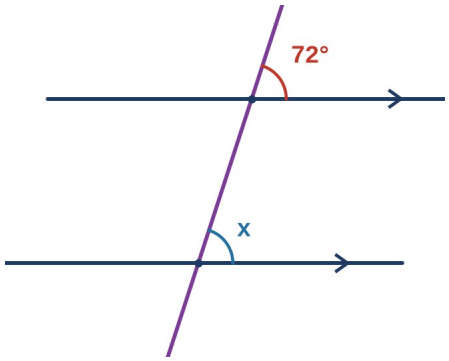
الزاوية	القياس	السبب
$\measuredangle 2$		
$\measuredangle 3$		
$\measuredangle 4$		
$\measuredangle 5$		
$\measuredangle 6$		
$\measuredangle 7$		
$\measuredangle 8$		

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 4: جد قيمة x

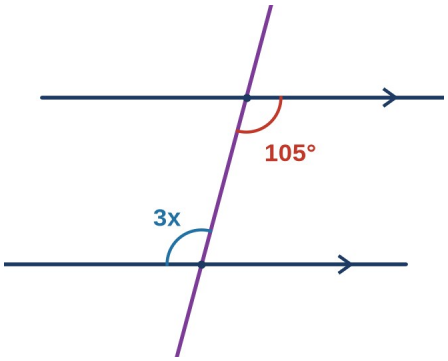
في كلّ رسم المستقيمان متوازيان. جد قيمة x، واكتب طريقة الحلّ.

أ.



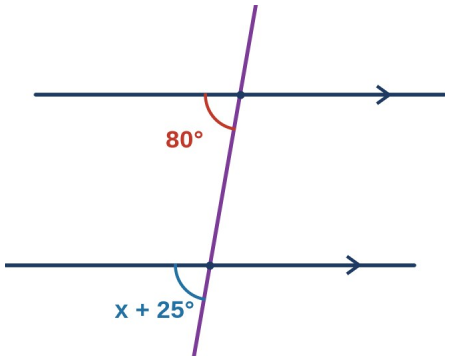
x = _____

ب.



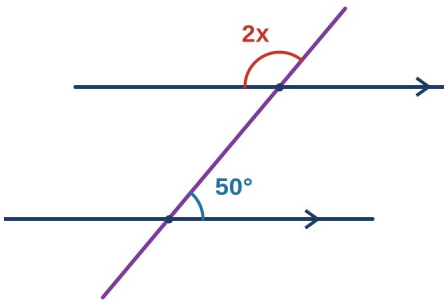
x = _____

ج.



x = _____

د.



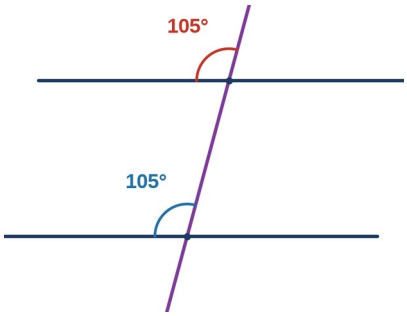
x = _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 5: هل المستقيمان متوازيان؟

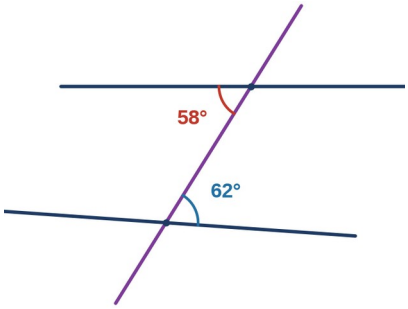
في كلّ رسم مستقيمان يقطعهما قاطع، ومعطى قياسا زاويتين. هل المستقيمان متوازيان؟ علّل.

أ.



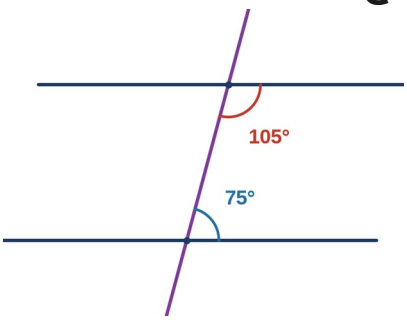
ضع دائرة: نعم لا

ب.



ضع دائرة: نعم لا

ج.



ضع دائرة: نعم لا

السؤال 6: صح أم خطأ؟

اكتب «صح» أو «خطأ» بجانب كلّ جملة.

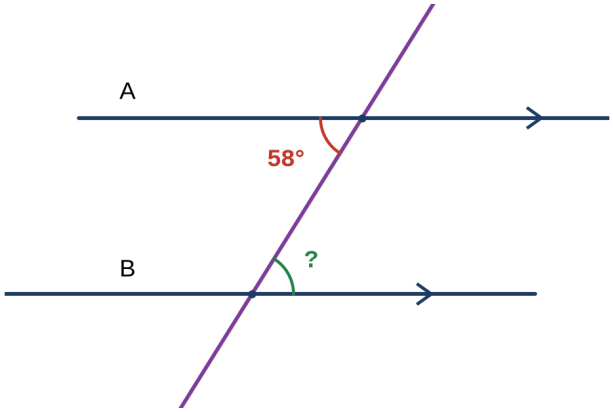
1	الزوايا المتناظرة متساوية دائمًا، حتّى لو لم يكن المستقيمان متوازيين.	
2	إذا قطع قاطعٌ مستقيمين متوازيين، فإنّ الزوايا المتبادلة متساوية.	
3	إذا كانت زاويتان متناظرتان متساويتين، فإنّ المستقيمين متوازيان.	
4	الزاويتان المتبادلتان تقعان في الجهة نفسها من القاطع.	
5	إذا قطع قاطعٌ مستقيمين متوازيين، فيمكن أن تكون الزوايا الثماني كلّها متساوية.	

ب. صحّح الجمل الخاطئة.

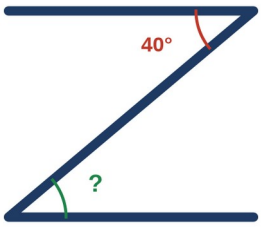
© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 7: من الحياة اليوميّة

أ. في الخريطة شارعان متوازيان A وB، يقطعهما شارع مائل. الزاوية بين الشارع المائل والشارع A قياسها 58° . ما قياس الزاوية المشار إليها بعلامة السؤال؟ علّل.



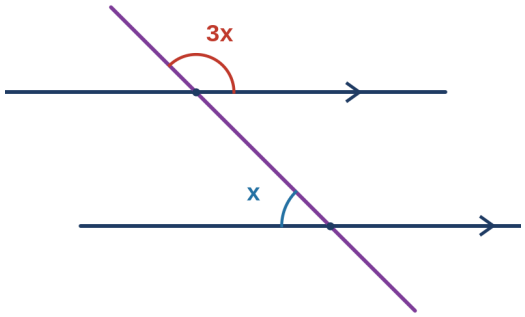
ب. في الحرف Z الخطّ العلويّ والخطّ السفليّ متوازيان. ما قياس الزاوية المشار إليها بعلامة السؤال؟ علّل.



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 8: فكّر وأجب

أ. في الرسم مستقيمان متوازيان يقطعهما قاطع. جد قيمة x، ثمّ جد قياس كلّ واحدة من الزاويتين المعلَّمتين.



ب. رسم رامي مستقيمين متوازيين يقطعهما قاطع، وقال: «قياس زاويتين متبادلتين في رسمي هو $70°$ و $110°$ ». هل هذا ممكن؟ علّل.

ج. ارسم مستقيمين متوازيين يقطعهما قاطع. علّم زوجًا من الزوايا المتناظرة باللون الأحمر، وزوجًا من الزوايا المتبادلة باللون الأزرق.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

الإجابات

السؤال 1: ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة

أ. الرسم ج. في الرسم أ الزاويتان متناظرتان، وفي الرسم ب متقابلتان بالرأس، وفي الرسم د متجاورتان.

ب. 65° ، لأنّ الزوايا المتناظرة بين مستقيمين متوازيين متساوية.

السؤال 2: تسمية أزواج الزوايا

أ. ∢1 و ∢5 : متناظرتان، ∢4 و ∢6 : متبادلتان، ∢2 و ∢6 : متناظرتان، ∢3 و ∢5 : متبادلتان، ∢4 و ∢8 : متناظرتان، ∢1 و ∢3 : متقابلتان بالرأس، ∢5 و ∢6 : متجاورتان، ∢3 و ∢7 : متناظرتان.

ب. الزاوية المناظرة لـ ∢6 هي ∢2 ، والزاوية المبادلة لـ ∢6 هي ∢4 .

السؤال 3: حساب الزوايا الثماني

∢2 = 180° − 65° = 115° (متجاورة مع ∢1).

∢3 = 65° (متقابلة بالرأس مع ∢1). ∢4 = 115° (متقابلة بالرأس مع ∢2).

∢5 = 65° (مناظرة لـ ∢1). ∢6 = 115° (مناظرة لـ ∢2).

∢7 = 65° (مناظرة لـ ∢3). ∢8 = 115° (مناظرة لـ ∢4).

يمكن أيضًا: ∢3 = ∢5 و ∢4 = ∢6 لأنّها زوايا متبادلة.

السؤال 4: جد قيمة x

أ. زاويتان متناظرتان: x = 72° .

ب. زاويتان متبادلتان: 3x = 105 ، إذن x = 35° .

ج. زاويتان متناظرتان: x + 25 = 80 ، إذن x = 55° .

د. الزاوية المناظرة لـ 2x عند نقطة التقاطع السفلى متجاورة مع 50° ، فقياسها 180° − 50° = 130° . إذن 2x = 130 ، و x = 65° .

السؤال 5: هل المستقيمان متوازيان؟

أ. نعم. الزاويتان متناظرتان ومتساويتان (105°)، إذن المستقيمان متوازيان.

ب. لا. الزاويتان متبادلتان، لكنّ 62° ≠ 58° ، إذن المستقيمان غير متوازيين.

ج. نعم. الزاوية المتجاورة مع 75° قياسها 180° − 75° = 105° ، وهي مبادلة للزاوية 105° . الزاويتان المتبادلتان متساويتان، إذن المستقيمان متوازيان.

السؤال 6: صح أم خطأ؟

أ. 1. خطأ، 2. صح، 3. صح، 4. خطأ، 5. صح.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

ب. تصحيح الجملة 1: الزوايا المتناظرة متساوية فقط عندما يكون المستقيمان متوازيين. تصحيح الجملة 4: الزاويتان المتبادلتان تقعان في جهتين مختلفتين من القاطع. ملاحظة: الجملة 5 صحيحة عندما يكون القاطع عموديًّا على المستقيمين، فتكون كلّ الزوايا $90°$.

السؤال 7: من الحياة اليوميّة

أ. $58°$ ، لأنّ الزاويتين متبادلتان بين شارعين متوازيين.

ب. $40°$ ، لأنّ الزاويتين متبادلتان بين خطّين متوازيين.

السؤال 8: فكّر وأجب

أ. الزاوية المناظرة لـ x عند نقطة التقاطع العليا متجاورة مع $3x$ ، إذن $3x + x = 180$ ، $4x = 180$ ، $x = 45$. الزاويتان: $3x = 135°$ و $x = 45°$.

ب. غير ممكن: بين مستقيمين متوازيين الزاويتان المتبادلتان متساويتان، لكن $110° \neq 70°$.

ج. إجابات مختلفة. مثلًا: زوج متناظر يكون في الموقع نفسه عند نقطتي التقاطع، وزوج متبادل يكون بين المستقيمين وفي جهتين مختلفتين من القاطع.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي