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

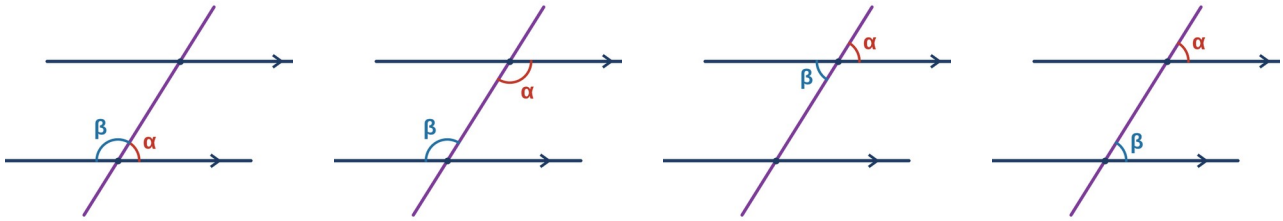
الصف السابع

## 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°

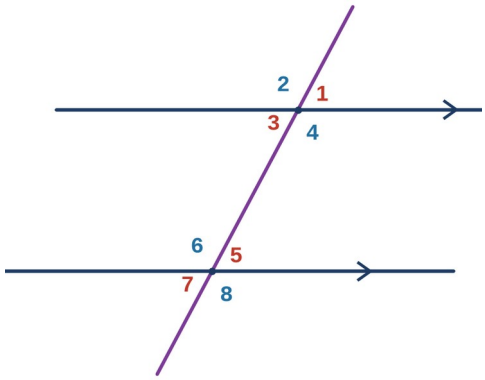


© المعلّمة كرستين عيد برانسي

## 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 | |

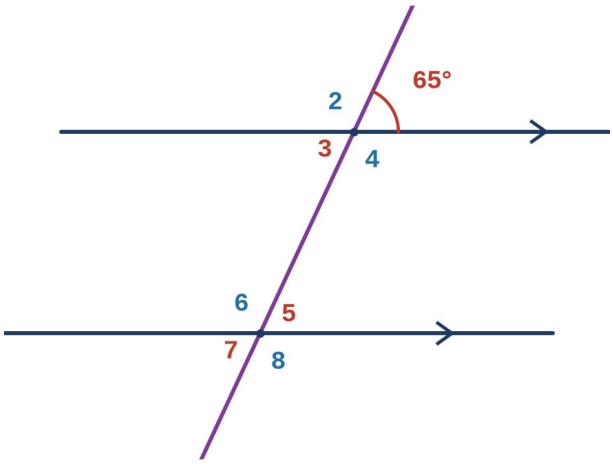
**ب.** اكتب الزاوية المناظرة لـ ∢6 : _____ واكتب الزاوية المبادلة لـ ∢6 : _____



© 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 |
|---|---|---|
| $\measuredangle 2$ | | |
| $\measuredangle 3$ | | |
| $\measuredangle 4$ | | |
| $\measuredangle 5$ | | |
| $\measuredangle 6$ | | |
| $\measuredangle 7$ | | |
| $\measuredangle 8$ | | |

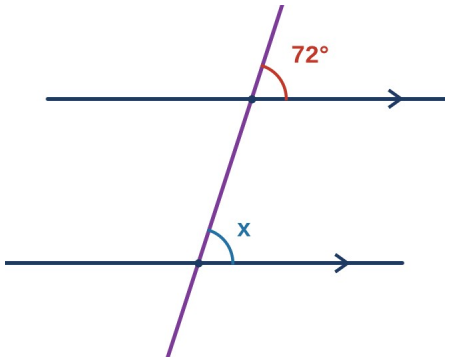


© المعلّمة كرستين عيد برانسي

## السؤال 4: جد قيمة x

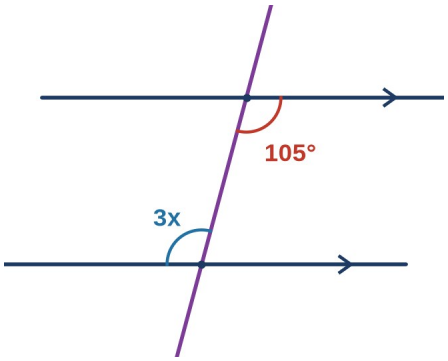
في كلّ رسم المستقيمان متوازيان. جد قيمة x، واكتب طريقة الحلّ.

**أ.**



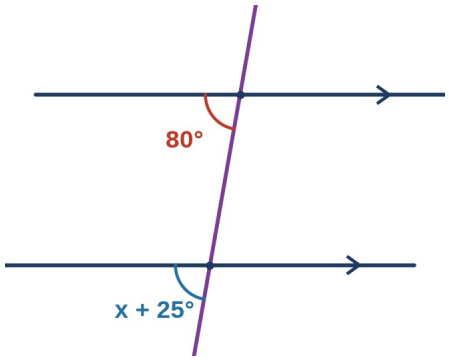

x = _____

**ب.**



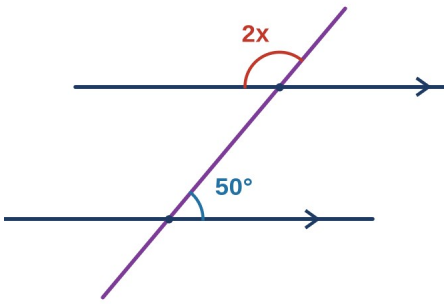

x = _____

**ج.**




x = _____

**د.**




x = _____

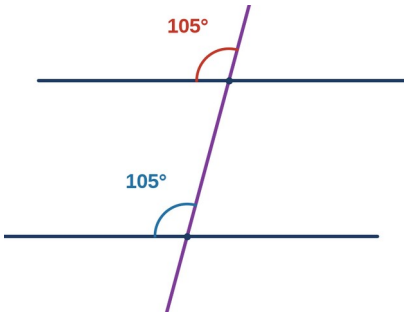


© المعلّمة كرستين عيد برانسي

## السؤال 5: هل المستقيمان متوازيان؟

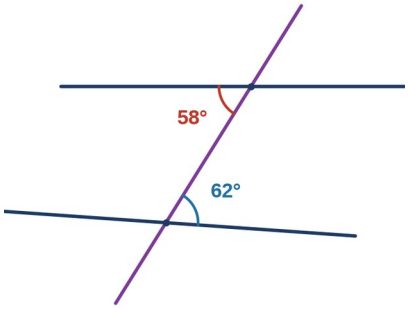
في كلّ رسم مستقيمان يقطعهما قاطع، ومعطى قياسا زاويتين. هل المستقيمان متوازيان؟ علّل.

**أ.**



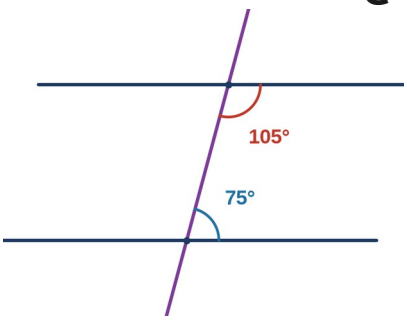

ضع دائرة: نعم لا

**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. | |

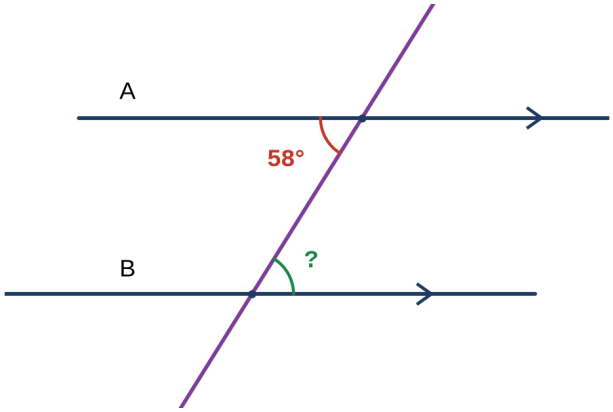
**ب.** صحّح الجمل الخاطئة.



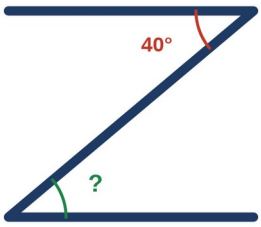
© المعلّمة كرستين عيد برانسي

## 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.

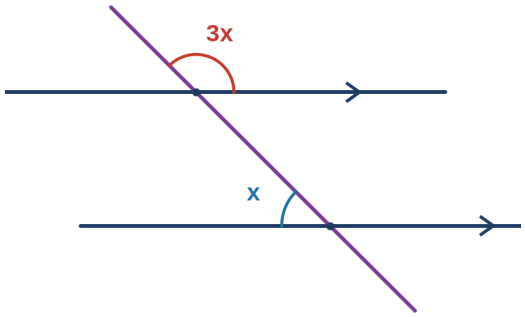





© المعلّمة كرستين عيد برانسي

## 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