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 16101 NAZARETH
E.mail: school@sds-holyland.org www.sds-holyland.org

اسم الطالب: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

ورقة عمل: الزوايا المتقابلة بالرأس والزوايا المتجاورة

الصف السابع

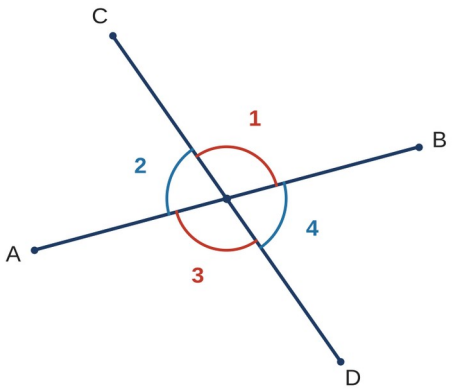
تذكير

- زاويتان متجاورتان: زاويتان لهما رأس مشترك وضلع مشترك، وضلعاهما الآخران يكوّنان معًا خطًّا مستقيمًا. مجموع زاويتين متجاورتين يساوي $180°$.
- زاويتان متقابلتان بالرأس: زاويتان تنتجان عن تقاطع مستقيمين، لهما رأس مشترك، وكلّ ضلع في إحداهما هو امتداد لضلع في الأخرى. الزاويتان المتقابلتان بالرأس متساويتان.

السؤال 1: التمييز بين الأزواج

في الرسم المستقيمان AB وCD يتقاطعان في النقطة O.

أ. اكتب في الجدول هل الزاويتان «متقابلتان بالرأس» أم «متجاورتان».



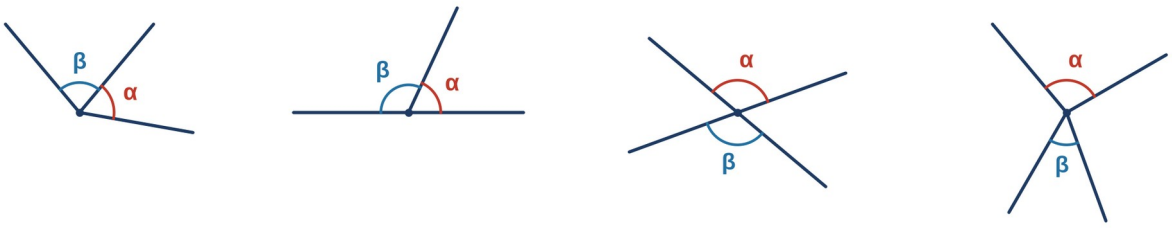
الزاويتان	نوع الزوج
∢1 و ∢3	
∢1 و ∢2	
∢2 و ∢4	
∢3 و ∢4	
∢4 و ∢1	
∢2 و ∢3	

ب. كم زاوية متجاورة توجد في الرسم لكلّ واحدة من الزوايا؟ _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 2: ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة

أ. في أيّ رسم الزاويتان α و β متقابلتان بالرأس؟



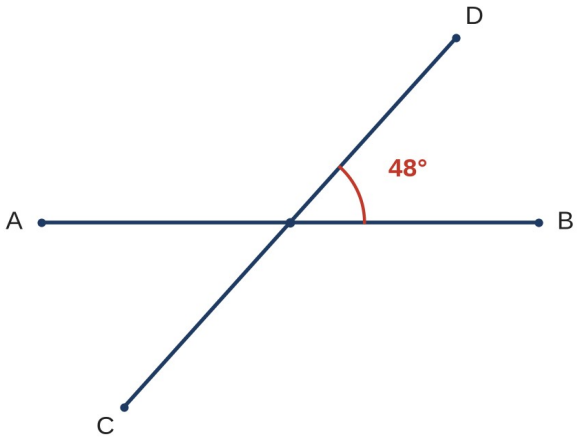
أ **ب** **ج** **د**

ب. زاويتان متجاورتان، قياس إحداهما $40°$. قياس الزاوية الأخرى هو:

أ. $40°$ **ب.** $50°$ **ج.** $140°$ **د.** $320°$

السؤال 3: حساب الزوايا بين مستقيمين متقاطعين

المستقيمان AB وCD يتقاطعان في النقطة O، و $\measuredangle BOD = 48°$.



جد قياس كلّ زاوية، واكتب السبب.

أ. $\measuredangle AOC =$ _____

السبب: _____

ب. $\measuredangle AOD =$ _____

السبب: _____

ج. $\measuredangle BOC =$ _____

السبب: _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 4: أكمل الجدول

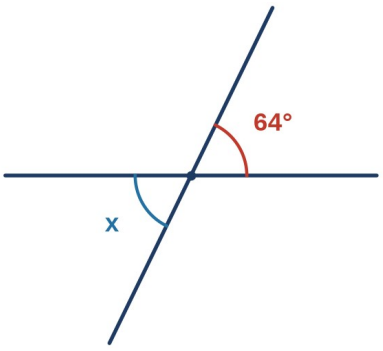
مستقيمان يتقاطعان في نقطة. في كلّ سطر معطى قياس إحدى الزوايا الأربع. أكمل الجدول.

قياس الزاوية المعطاة	قياس الزاوية المتجاورة لها	قياس الزاوية المتقابلة لها بالرأس
35°		
90°		
128°		
61°		
150°		

السؤال 5: جد قيمة x

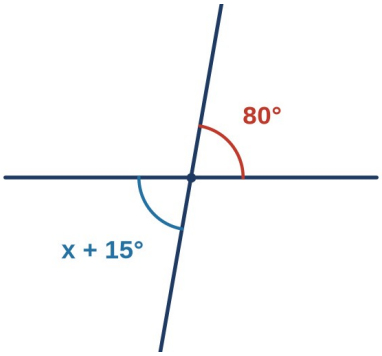
في كلّ رسم جد قيمة x. اكتب طريقة الحلّ.

أ.



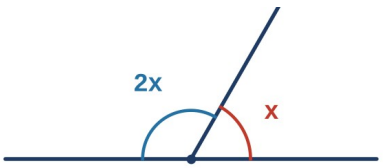
x = _____

ب.



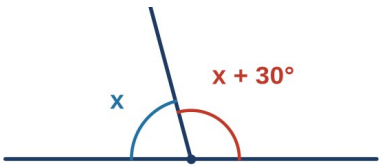
x = _____

ج.



x = _____

د.

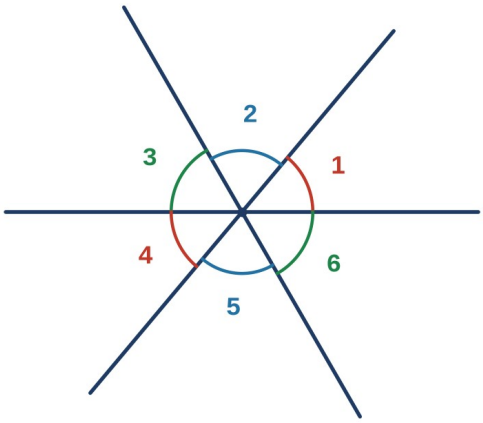


x = _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 6: ثلاثة مستقيمات تمرّ في نقطة واحدة

في الرسم ثلاثة مستقيمات تمرّ في النقطة نفسها. معطى: $\measuredangle 1 = 50°$ ، $\measuredangle 2 = 70°$.



أ. جد قياس كلّ واحدة من الزوايا الأخرى، واكتب السبب.

_____ $= \measuredangle 3$ السبب: _____

_____ $= \measuredangle 4$ السبب: _____

_____ $= \measuredangle 5$ السبب: _____

_____ $= \measuredangle 6$ السبب: _____

ب. احسب مجموع الزوايا الستّ. ماذا تلاحظ؟

_____

السؤال 7: صح أم خطأ؟

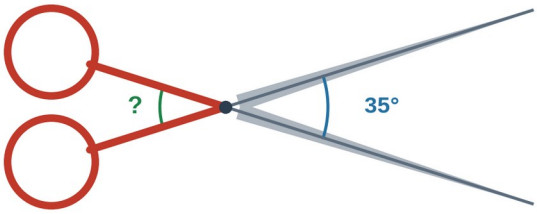
اكتب «صح» أو «خطأ» بجانب كلّ جملة.

1	الزاويتان المتقابلتان بالرأس متساويتان.	
2	مجموع زاويتين متجاورتين يساوي $90°$.	
3	إذا كانت إحدى زاويتين متجاورتين حادّة، فإنّ الزاوية الأخرى منفرجة.	
4	يمكن أن تكون زاويتان متجاورتان قائمتين كلتاهما.	
5	كلّ زاويتين لهما رأس مشترك هما زاويتان متقابلتان بالرأس.	
6	إذا كانت إحدى الزوايا بين مستقيمين متقاطعين قائمة، فإنّ الزوايا الأربع كلّها قائمة.	

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 8: من الحياة اليوميّة

أ. فتح سمير مقصًّا، فكانت الزاوية بين شفرتيه $35°$. ما قياس الزاوية بين مقبضيه (المشار إليها بعلامة السؤال)؟ علّل.



ب. يتقاطع شارعان مستقيمان في مفترق طرق، وقياس إحدى الزوايا بينهما $115°$. ارسم رسمًا تقريبيًّا، ثمّ جد قياسات الزوايا الثلاث الأخرى.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 9: فكّر وأجب

أ. مستقيمان يتقاطعان، ومجموع زاويتين متقابلتين بالرأس بينهما $110°$. جد قياسات الزوايا الأربع.

ب. مستقيمان يتقاطعان، وإحدى الزوايا أكبر من الزاوية المتجاورة لها بـ $40°$. جد قياسات الزوايا الأربع.

ج. قال سامي: «رسمت مستقيمين متقاطعين، فكانت الزوايا الأربع بينهما: $60°$ ، $120°$ ، $60°$ ، $110°$ ». هل هذا ممكن؟ علّل.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

الإجابات

السؤال 1: التمييز بين الأزواج

أ. $\measuredangle 1$ و $\measuredangle 3$: متقابلتان بالرأس، $\measuredangle 1$ و $\measuredangle 2$: متجاورتان، $\measuredangle 2$ و $\measuredangle 4$: متقابلتان بالرأس، $\measuredangle 3$ و $\measuredangle 4$: متجاورتان، $\measuredangle 4$ و $\measuredangle 1$: متجاورتان، $\measuredangle 2$ و $\measuredangle 3$: متجاورتان.

ب. لكلّ زاوية زاويتان متجاورتان (مثلًا $\measuredangle 1$ متجاورة مع $\measuredangle 2$ ومع $\measuredangle 4$).

السؤال 2: ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة

أ. الرسم ب. (في الرسم أ الضلعان ليسا على مستقيم واحد، وفي الرسمين ج ود للزاويتين ضلع مشترك.)

ب. $140°$ ، لأنّ $180° - 40° = 140°$.

السؤال 3: حساب الزوايا بين مستقيمين متقاطعين

أ. $\measuredangle AOC = 48°$ ، لأنّها متقابلة بالرأس مع $\measuredangle BOD$.

ب. $\measuredangle AOD = 180° - 48° = 132°$ ، لأنّها متجاورة مع $\measuredangle BOD$.

ج. $\measuredangle BOC = 132°$ ، لأنّها متقابلة بالرأس مع $\measuredangle AOD$ ، وهي أيضًا متجاورة مع $\measuredangle BOD$.

السؤال 4: أكمل الجدول

الزاوية المتجاورة = $180°$ ناقص الزاوية المعطاة، والزاوية المتقابلة بالرأس تساوي الزاوية المعطاة:

$35°$, $180° - 35° = 145°$ $\rightarrow$

$90°$, $180° - 90° = 90°$ $\rightarrow$

$128°$, $180° - 128° = 52°$ $\rightarrow$

$61°$, $180° - 61° = 119°$ $\rightarrow$

$150°$, $180° - 150° = 30°$ $\rightarrow$

السؤال 5: جد قيمة x

أ. زاويتان متقابلتان بالرأس: $x = 64°$.

ب. زاويتان متقابلتان بالرأس: $x + 15 = 80$ ، إذن $x = 65°$.

ج. زاويتان متجاورتان: $x + 2x = 180$ ، $3x = 180$ ، إذن $x = 60°$ ، والزاوية الأخرى $120°$.

د. زاويتان متجاورتان: $x + x + 30 = 180$ ، $2x = 150$ ، إذن $x = 75°$ ، والزاوية الأخرى $105°$.

السؤال 6: ثلاثة مستقيمات تمرّ في نقطة واحدة

أ. $\measuredangle 1 + \measuredangle 2 + \measuredangle 3 = 180°$ (تكوّن معًا زاوية مستقيمة)، إذن $\measuredangle 3 = 180° - 50° - 70° = 60°$.

$\measuredangle 4 = \measuredangle 1 = 50°$ ، $\measuredangle 5 = \measuredangle 2 = 70°$ ، $\measuredangle 6 = \measuredangle 3 = 60°$ (زوايا متقابلة بالرأس).

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

ب. $50 + 70 + 60 + 50 + 70 + 60 = 360$. مجموع الزوايا حول نقطة يساوي $360°$.

السؤال 7: صح أم خطأ؟

1. صح، 2. خطأ، 3. صح، 4. صح، 5. خطأ، 6. صح.

تصحيح الجملة 2: مجموع زاويتين متجاورتين يساوي $180°$. تصحيح الجملة 5: للزاويتين المتقابلتين بالرأس رأس مشترك، وأضلاع إحداهما امتداد لأضلاع الأخرى.

السؤال 8: من الحياة اليوميّة

أ. $35°$ ، لأنّ الزاوية بين المقبضين والزاوية بين الشفرتين متقابلتان بالرأس.

ب. $115°$ ، $65°$ ، $65°$ ، لأنّ $180° - 115° = 65°$ (زاويتان متجاورتان)، والزاوية المتقابلة بالرأس مع $115°$ تساويها.

السؤال 9: فكّر وأجب

أ. الزاويتان المتقابلتان بالرأس متساويتان: $110 : 2 = 55$. الزاويتان الأخريان: $180 - 55 = 125$. الزوايا: $55°$ ، $125°$ ، $55°$ ، $125°$.

ب. $x + x + 40 = 180$ ، $2x = 140$ ، $x = 70$. الزوايا: $70°$ ، $110°$ ، $70°$ ، $110°$.

ج. غير ممكن: الزاويتان المتقابلتان بالرأس يجب أن تكونا متساويتين، لكن $110° \neq 120°$. كذلك مجموع الزوايا الأربع يجب أن يكون $360°$ ، وهنا المجموع $350°$.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي