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

اسم الطالب: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

ورقة تدريب للوظيفة الصفية: الزوايا

الصف الثامن

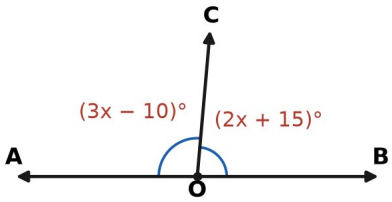
تذكير

- مجموع زاويتين متجاورتين متكاملتين يساوي 180 درجة.
- مجموع الزوايا حول نقطة يساوي 360 درجة.
- منصِّف الزاوية يقسمها إلى زاويتين متساويتين.
- الزاويتان المتقابلتان بالرأس متساويتان.
- إذا قطع مستقيمٌ مستقيمين متوازيين: كلّ زاويتين متناظرتين متساويتان، وكلّ زاويتين متبادلتين متساويتان.

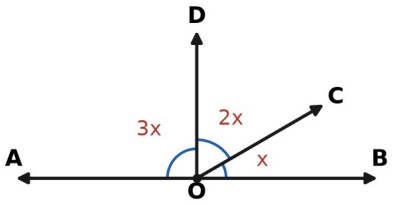
القسم الأوّل: زوايا على خطّ مستقيم وحول نقطة

في كلّ رسم: جِد قيمة x، ثمّ احسب قياس كلّ زاوية مجهولة. فسّر خطوات حلّك.

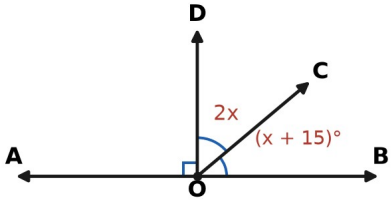
1) النقاط A، O، B على استقامة واحدة.



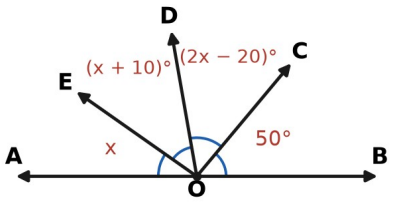
2) النقاط A، O، B على استقامة واحدة.



3) النقاط A، O، B على استقامة واحدة، والزاوية $\angle AOD$ قائمة.

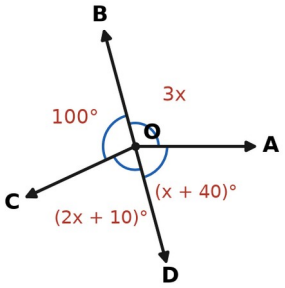


4) النقاط A، O، B على استقامة واحدة.

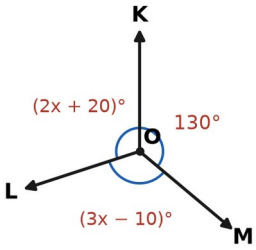


© المعلّمة كرستين عيد برانسي

5) الأشعّة OA، OB، OC، OD تخرج من النقطة O.

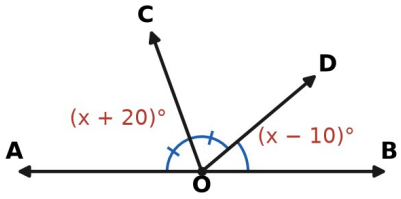


6) الأشعّة OK، OL، OM تخرج من النقطة O.



القسم الثاني: منصِّف الزاوية والزوايا المتجاورة المتكاملة

1) النقاط A، O، B على استقامة واحدة. الشعاع OC ينصِّف الزاوية ∢AOD.
°∢AOC = (x + 20)، °∢DOB = (x − 10).

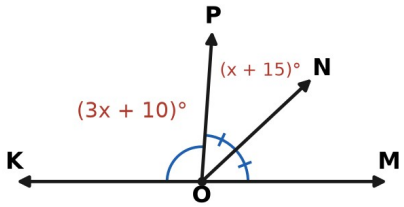


أ. جِد قيمة x. فسّر خطوات حلّك.

ب. احسب قياس الزاويتين ∢AOD و ∢COB.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

2) النقاط K، O، M على استقامة واحدة. الشعاع ON ينصِّف الزاوية POM∢.
$\measuredangle KOP = (3x + 10)°$، $\measuredangle PON = (x + 15)°$.



أ. جِد قيمة x. فسّر خطوات حلّك.

.....

.....

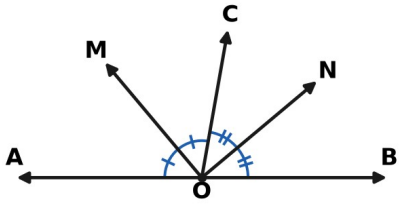
.....

ب. احسب قياس الزاويتين POM∢ و KON∢.

.....

.....

3) النقاط A، O، B على استقامة واحدة. الشعاع OM ينصِّف الزاوية AOC∢، والشعاع ON ينصِّف الزاوية COB∢.
$\measuredangle AOC = (4x + 20)°$، $\measuredangle COB = (2x + 40)°$.



أ. جِد قيمة x، ثمّ احسب قياس AOC∢ و COB∢. فسّر خطوات حلّك.

.....

.....

.....

ب. احسب قياس الزاوية MON∢. ماذا تلاحظ؟

.....

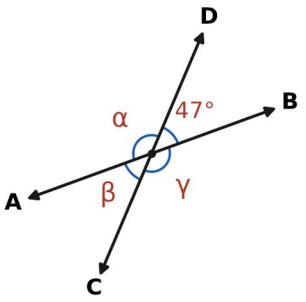
.....

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

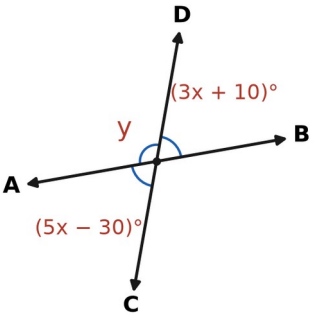
القسم الثالث: الزوايا المتقابلة بالرأس

عندما يتقاطع مستقيمان ينتج زوجان من الزوايا المتقابلة بالرأس، وكلّ زاويتين متقابلتين بالرأس متساويتان. في كلّ رسم أجب عن المطلوب، وعلّل كلّ خطوة.

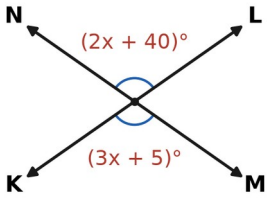
1) المستقيمان AB و CD يتقاطعان. احسب α، β و γ.



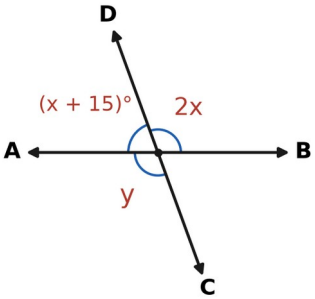
2) المستقيمان AB و CD يتقاطعان. جِد قيمة x، ثمّ احسب y.



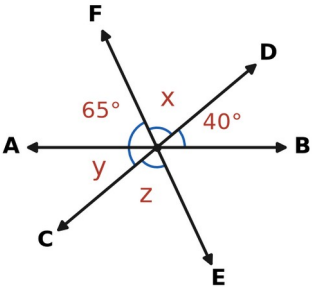
3) المستقيمان KL و MN يتقاطعان. جِد قيمة x، ثمّ احسب قياس الزوايا الأربع.



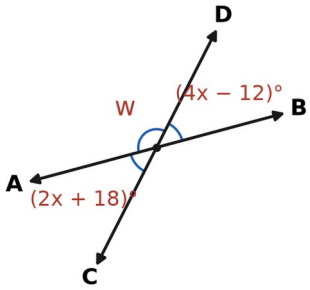
4) المستقيمان AB و CD يتقاطعان. جِد قيمة x، ثمّ احسب y.



5) ثلاثة مستقيمات تتقاطع في نقطة واحدة. احسب x، y و z.



6) المستقيمان AB و CD يتقاطعان. جِد قيمة x، ثمّ احسب w.

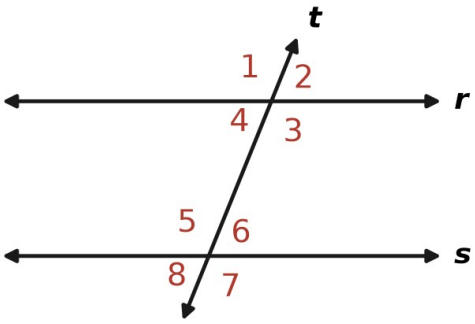


© المعلّمة كرستين عيد برانسي

القسم الرابع: مستقيمان متوازيان وقاطع

1) في الرسم: s ∥ r، والمستقيم t يقطعهما. الزوايا مرقّمة من 1 إلى 8.

أ. اكتب نوع كلّ زوج من الزوايا: متناظرتان / متبادلتان / متقابلتان بالرأس / متجاورتان متكاملتان.



الزوج	نوع الزاويتين
∢1 , ∢5	
∢4 , ∢6	
∢2 , ∢4	
∢5 , ∢6	
∢3 , ∢7	
∢3 , ∢5	
∢6 , ∢8	
∢7 , ∢8	

ب. معطى: ∢2 = 68°. احسب قياس كلّ واحدة من الزوايا المرقّمة الأخرى. علّل.

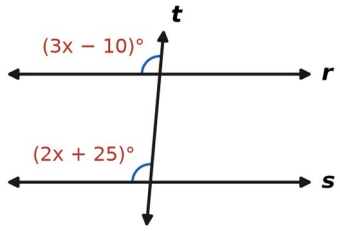
.....

.....

.....

2) في كلّ رسم: s ∥ r. جِد قيمة x، ثمّ احسب قياس الزاويتين المعلَّمتين. علّل: اذكر نوع الزوايا التي استعملتها.

أ)

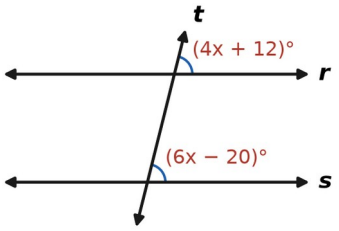


.....

.....

.....

ب)

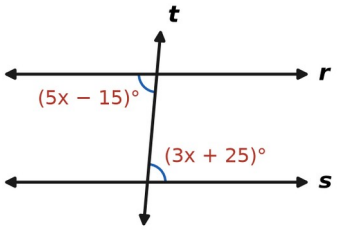


.....

.....

.....

ج)

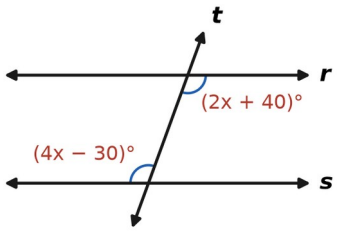
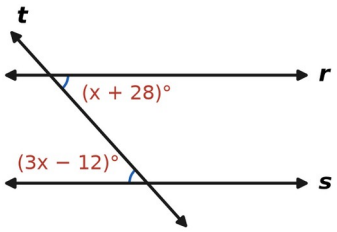
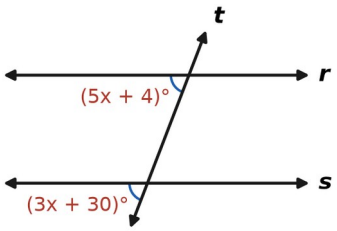
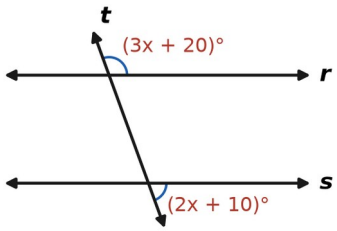
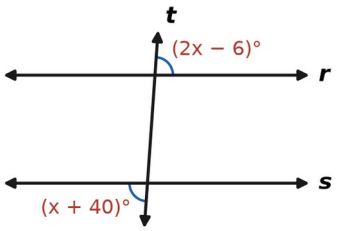
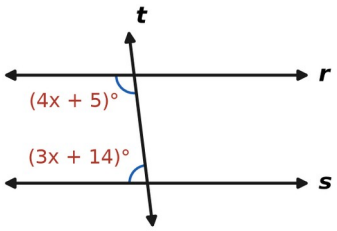


.....

.....

.....

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

د)  	**هـ)**  	**و)** 
ز)  	**ح)**  	**ط)** 

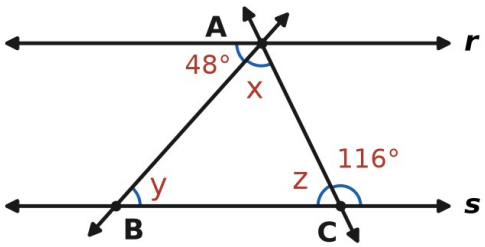
3) في الرسم: s ∥ r. النقطة A تقع على المستقيم r، والنقطتان B و C تقعان على المستقيم s.

أ. احسب y. علّل.

ب. احسب z. علّل.

ج. احسب x. علّل.

إرشاد: الزوايا الثلاث عند النقطة A على المستقيم r مجموعها 180 درجة. ما العلاقة بين z والزاوية بين AC والمستقيم r؟



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

الحلول: ورقة تدريب للوظيفة الصفية: الزوايا

للمعلّمة: حلول مختصرة مع خطوات الحلّ

القسم الأوّل

1)
زاويتان متجاورتان متكاملتان:
$(2x + 15) + (3x - 10) = 180$
$5x + 5 = 180 \implies x = 35$
الزاويتان: $85°$ و $95°$.

2)
زوايا متجاورة على مستقيم:
$x + 2x + 3x = 180$
$6x = 180 \implies x = 30$
الزوايا: $30°$، $60°$، $90°$.

3)
$\measuredangle AOD = 90°$، إذن:
$(x + 15) + 2x = 90$
$3x + 15 = 90 \implies x = 25$
الزاويتان: $40°$ و $50°$.

4)
زوايا متجاورة على مستقيم:
$50 + (2x - 20) + (x + 10) + x = 180$
$4x + 40 = 180 \implies x = 35$
الزوايا: $50°$، $45°$، $35°$.

5)
مجموع الزوايا حول نقطة 360 درجة:
$3x + 100 + (2x + 10) + (x + 40) = 360$
$6x + 150 = 360 \implies x = 35$
الزوايا: $105°$، $80°$، $75°$.

6)
مجموع الزوايا حول نقطة 360 درجة:
$(2x + 20) + (3x - 10) + 130 = 360$
$5x + 140 = 360 \implies x = 44$
الزاويتان: $108°$ و $122°$.

القسم الثاني

1)
منصِّف: $\measuredangle AOC = \measuredangle COD = (x + 20)°$.
$\measuredangle AOD$ و $\measuredangle DOB$ متجاورتان متكاملتان:
$2(x + 20) + (x - 10) = 180$
$3x + 30 = 180 \implies x = 50$
$\measuredangle AOD = 140°$، $\measuredangle DOB = 40°$، إذن:
$\measuredangle COB = 70° + 40° = 110°$

2)
منصِّف: $\measuredangle NOM = \measuredangle PON = (x + 15)°$.
$\measuredangle KOP$ و $\measuredangle POM$ متجاورتان متكاملتان:
$(3x + 10) + 2(x + 15) = 180$
$5x + 40 = 180 \implies x = 28$
$\measuredangle POM = 86°$، $\measuredangle KOP = 94°$، إذن:
$\measuredangle KON = 94° + 43° = 137°$

3)
$\measuredangle AOC$ و $\measuredangle COB$ متجاورتان متكاملتان:
$(4x + 20) + (2x + 40) = 180$
$6x + 60 = 180 \implies x = 20$
$\measuredangle AOC = 100°$، $\measuredangle COB = 80°$.
$\measuredangle MON = 50° + 40° = 90°$
نلاحظ: منصِّفا زاويتين متجاورتين متكاملتين متعامدان.

القسم الثالث

1)
$\beta = 47°$ (متقابلتان بالرأس).
$\alpha = 180° - 47° = 133°$ (متجاورتان متكاملتان).
$\gamma = \alpha = 133°$ (متقابلتان بالرأس).

2)
متقابلتان بالرأس:
$3x + 10 = 5x - 30$
$2x = 40 \implies x = 20$
الزاوية $70°$، و $y = 180° - 70° = 110°$.

3)
متقابلتان بالرأس:
$2x + 40 = 3x + 5 \implies x = 35$
زاويتان متقابلتان: $110°$ لكلّ منهما، والزاويتان الأخريان: $70°$ لكلّ منهما.

4)
متجاورتان متكاملتان:
$2x + (x + 15) = 180$
$3x = 165 \implies x = 55$
$2x = 110°$، و $y = 110°$ (متقابلة بالرأس مع $2x$).

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

5)
زوايا متجاورة على مستقيم:
$40 + x + 65 = 180 \implies x = 75$
$y = 40°$ و $z = 75°$ (متقابلتان بالرأس).

6)
متقابلتان بالرأس:
$4x - 12 = 2x + 18$
$2x = 30 \implies x = 15$
الزاوية $48°$، و $w = 180° - 48° = 132°$.

القسم الرابع

1) أ.
متناظرتان: $\measuredangle 5$, $\measuredangle 1$ و $\measuredangle 7$, $\measuredangle 3$.
متبادلتان: $\measuredangle 6$, $\measuredangle 4$ و $\measuredangle 5$, $\measuredangle 3$.
متقابلتان بالرأس: $\measuredangle 4$, $\measuredangle 2$ و $\measuredangle 8$, $\measuredangle 6$.
متجاورتان متكاملتان: $\measuredangle 6$, $\measuredangle 5$ و $\measuredangle 8$, $\measuredangle 7$.

1) ب.
$\measuredangle 4 = 68°$ (متقابلة بالرأس مع $\measuredangle 2$).
$\measuredangle 6 = 68°$ (متناظرة مع $\measuredangle 2$)، $\measuredangle 8 = 68°$ (متقابلة بالرأس مع $\measuredangle 6$).
$\measuredangle 1$، $\measuredangle 3$، $\measuredangle 5$، $\measuredangle 7$: كلّ منها $180° - 68° = 112°$.

2)

أ)
متناظرتان:
$3x - 10 = 2x + 25 \implies x = 35$
كلّ من الزاويتين $95°$.

ب)
متناظرتان:
$4x + 12 = 6x - 20$
$2x = 32 \implies x = 16$
كلّ من الزاويتين $76°$.

ج)
متبادلتان:
$5x - 15 = 3x + 25$
$2x = 40 \implies x = 20$
كلّ من الزاويتين $85°$.

د)
متبادلتان:
$2x + 40 = 4x - 30$
$2x = 70 \implies x = 35$
كلّ من الزاويتين $110°$.

هـ)
متبادلتان:
$x + 28 = 3x - 12$
$2x = 40 \implies x = 20$
كلّ من الزاويتين $48°$.

و)
متناظرتان:
$5x + 4 = 3x + 30$
$2x = 26 \implies x = 13$
كلّ من الزاويتين $69°$.

ز)
المناظرة للزاوية العليا تجاور الزاوية السفلى على s:
$(3x + 20) + (2x + 10) = 180$
$5x + 30 = 180 \implies x = 30$
الزاويتان: $110°$ و $70°$.

ح)
المناظرة للزاوية العليا متقابلة بالرأس مع السفلى:
$2x - 6 = x + 40 \implies x = 46$
كلّ من الزاويتين $86°$.

ط)
المبادلة للزاوية العليا تجاور الزاوية السفلى على s:
$(4x + 5) + (3x + 14) = 180$
$7x + 19 = 180 \implies x = 23$
الزاويتان: $97°$ و $83°$.

3)
$y = 48°$ (متبادلتان، $r \parallel s$).
$z = 180° - 116° = 64°$ (متجاورتان متكاملتان).
الزاوية بين AC و r تساوي $64°$ (مبادلة لـ z):
$x = 180° - 48° - 64° = 68°$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي