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 عمل: الزوايا

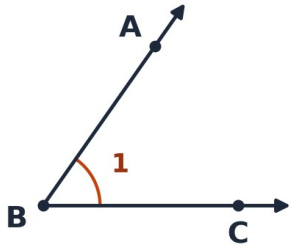
التسمية، الأنواع، الحساب، الزوايا المتكاملة ومنصِّف الزاوية — الصف السابع

تذكير:

- نسمّي الزاوية بثلاثة أحرف بحيث يكون حرف الرأس في الوسط (∢ABC)، أو بحرف الرأس فقط (∢B) إذا لم تخرج منه زاوية أخرى، أو برقم (∢1) أو بحرف يونانيّ (∢α).
- حادّة: أصغر من 90° • قائمة: 90° • منفرجة: أكبر من 90° وأصغر من 180° • مستقيمة: 180°
- زاويتان متكاملتان: مجموعهما 180°. • زاويتان متتامّتان: مجموعهما 90°. • مجموع الزوايا حول نقطة: 360°.
- منصِّف الزاوية: شعاع يخرج من رأس الزاوية ويقسمها إلى زاويتين متساويتين.

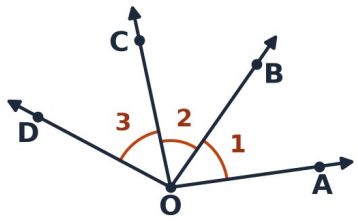
السؤال 1: تسمية الزوايا

أ) سمِّ الزاوية المرسومة بثلاث طرق مختلفة:



بثلاثة أحرف: _____∢ بحرف واحد: _____∢ برقم: _____∢

ب) انظر إلى الرسم، ثمّ أجب:



1. سمِّ كلّ زاوية بثلاثة أحرف:

∢1 = _____∢ ∢2 = _____∢ ∢3 = _____∢

2. لماذا لا يجوز تسمية ∢AOB بالحرف O فقط؟

.....

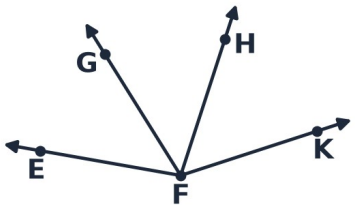
.....

3. سمِّ بثلاثة أحرف الزاوية الناتجة:

∢1 + ∢2 = ∢_____	∢2 + ∢3 = ∢_____	∢1 + ∢2 + ∢3 = ∢_____
∢COD − ∢AOD = ∢_____	∢BOD − ∢2 = ∢_____	∢AOC − ∢1 = ∢_____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

ج) في الرسم أربعة أشعّة تخرج من النقطة F.



1. كم زاويةً تظهر في الرسم؟ اكتب أسماءها بثلاثة أحرف.

.....

.....

2. أكمل بثلاثة أحرف:

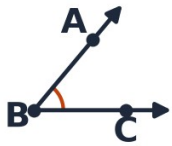
∢EFG + ∢GFH = ∢_____	∢GFH + ∢HFK = ∢_____	∢EFK − ∢HFK = ∢_____
∢GFK − ∢GFH = ∢_____	∢EFH − ∢EFG = ∢_____	∢EFK − ∢EFG = ∢_____

السؤال 2: أنواع الزوايا

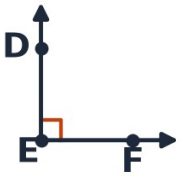
أ) صنِّف كلّ زاوية حسب مقدارها: حادّة، قائمة، منفرجة أو مستقيمة.

مقدار الزاوية	35°	90°	147°	180°	89°	91°	12°	175°
نوع الزاوية								

ب) صنِّف كلّ زاوية من الزوايا المرسومة:



∢ABC : _____



∢DEF : _____



∢KLM : _____



∢PQR : _____

ج) صواب أم خطأ؟ علِّل إجابتك أو أعطِ مثالًا.

1. مجموع زاويتين حادّتين هو دائمًا زاوية منفرجة. _____

.....

2. ضعف زاوية حادّة قد يكون زاوية منفرجة. _____

.....

3. نصف زاوية منفرجة هو دائمًا زاوية حادّة. _____

.....

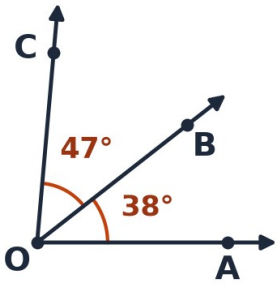
4. الزاوية المستقيمة تساوي مجموع زاويتين قائمتين. _____

.....

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 3: حساب الزوايا

أ) احسب ∢AOC. ما نوعها؟

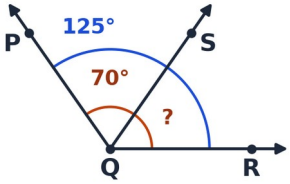


.....

.....

.....

ب) معطى: ∢PQR = 125°، ∢PQS = 70°. احسب ∢SQR.

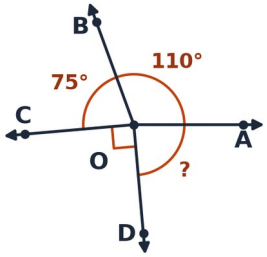


.....

.....

.....

ج) أربعة أشعّة تخرج من النقطة O. احسب ∢DOA.

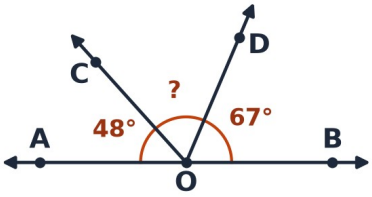


.....

.....

.....

د) النقاط A، O، B تقع على مستقيم واحد. احسب ∢COD.

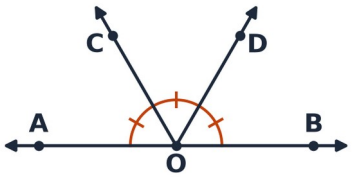


.....

.....

.....

هـ) النقاط A، O، B تقع على مستقيم واحد، والشعاعان OC وOD يقسمان الزاوية المستقيمة ∢AOB إلى ثلاث زوايا متساوية. احسب ∢AOC، ثمّ احسب ∢AOD. ما نوع ∢AOD؟

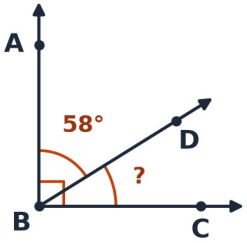


.....

.....

.....

و) ∢ABC زاوية قائمة، و∢ABD = 58°. احسب ∢DBC.



.....

.....

.....

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 4: الزوايا المتكاملة

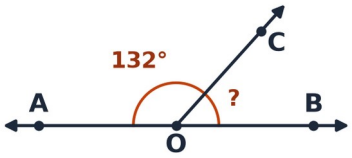
أ) أكمل الجدول: اكتب مقدار الزاوية التي تتكامل مع كلّ زاوية.

الزاوية	40°	115°	90°	72°	155°	1°
الزاوية المتكاملة معها						

ب) هل الزاويتان متكاملتان؟ اكتب «نعم» أو «لا».

120° , 60°	95° , 95°	90° , 90°	45° , 135°	100° , 70°

ج) معطى: $\measuredangle AOC = 132°$. النقاط A، O، B تقع على مستقيم واحد.



1. احسب $\measuredangle COB$.

.....

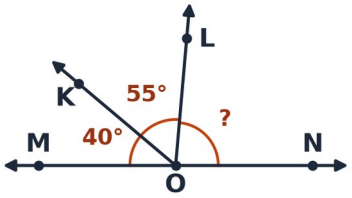
2. لماذا تُسمّى الزاويتان $\measuredangle AOC$ و$\measuredangle COB$ زاويتين متجاورتين متكاملتين؟

.....

.....

.....

د) النقاط M، O، N تقع على مستقيم واحد. احسب $\measuredangle MOL$ و$\measuredangle LON$، ثمّ اكتب زوجين من الزوايا المتجاورة المتكاملة في الرسم.



.....

.....

.....

هـ) زاويتان متكاملتان، إحداهما تساوي 4 أضعاف الأخرى. احسب مقدار كلّ منهما.

.....

.....

.....

و) زاويتان متكاملتان، إحداهما أكبر من الأخرى بـ 30°. احسب مقدار كلّ منهما.

.....

.....

.....

ز) $\measuredangle 1$ و$\measuredangle 2$ زاويتان متتامّتان، و$\measuredangle 1 = 27°$.

1. احسب $\measuredangle 2$.

.....

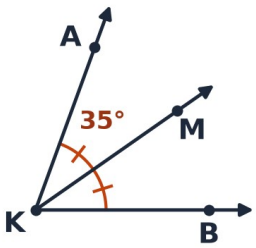
2. $\measuredangle 3$ تتكامل مع $\measuredangle 2$. احسب $\measuredangle 3$.

.....

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 5: منصّف الزاوية

أ) KM منصِّف الزاوية ∢AKB، و°35 = ∢AKM.
احسب ∢MKB و∢AKB.



.....

.....

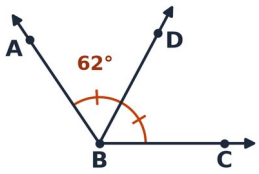
ب) OD منصِّف الزاوية ∢COE، و°128 = ∢COE.
احسب ∢COD. ما نوع ∢COD؟

.....

.....

.....

ج) BD منصِّف الزاوية ∢ABC، و°62 = ∢ABD.
احسب ∢DBC و∢ABC. ما نوع ∢ABC؟

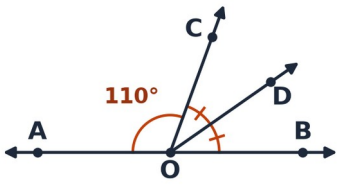


.....

.....

.....

د) معطى: °110 = ∢AOC، وOD منصِّف الزاوية ∢COB. النقاط A، O، B تقع على مستقيم واحد.
احسب ∢COB، ∢COD و∢AOD.



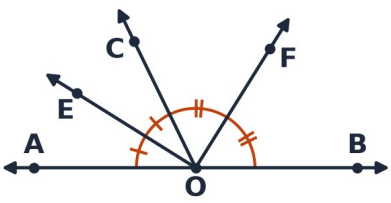
.....

.....

.....

هـ) معطى: °64 = ∢AOC. النقاط A، O، B تقع على مستقيم واحد.
OE منصِّف الزاوية ∢AOC، وOF منصِّف الزاوية ∢COB.

1. احسب ∢EOC، ∢COB و∢COF.



.....

.....

2. احسب ∢EOF. ماذا تلاحظ؟

.....

.....

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

الحلول (للمعلّمة)

السؤال 1

أ) ∢ABC (أو ∢CBA)، ∢B، ∢1.

ب) 1. ∢AOB = ∢1، ∢BOC = ∢2، ∢COD = ∢3.

2. لأنّ عدّة زوايا تخرج من الرأس O، فالحرف O وحده لا يحدّد أيّ زاوية نقصد.

3. ∢AOC، ∢BOD، ∢AOD، ∢AOC، ∢COD، ∢BOC (بترتيب الجدول).

ج) 1. 6 زوايا: ∢EFG، ∢EFH، ∢EFK، ∢GFH، ∢GFK، ∢HFK.

2. ∢EFH، ∢GFK، ∢EFH، ∢HFK، ∢GFH، ∢GFK (بترتيب الجدول).

السؤال 2

أ) 35° حادّة، 90° قائمة، 147° منفرجة، 180° مستقيمة، 89° حادّة، 91° منفرجة، 12° حادّة، 175° منفرجة.

ب) ∢ABC حادّة، ∢DEF قائمة، ∢KLM منفرجة، ∢PQR مستقيمة.

ج) 1. خطأ، مثلًا: 30° + 40° = 70°، وهي زاوية حادّة.

2. صواب، مثلًا: 2 × 50° = 100°.

3. صواب: الزاوية المنفرجة أصغر من 180°، فنصفها أصغر من 90°.

4. صواب: 90° + 90° = 180°.

السؤال 3

أ) ∢AOC = 38° + 47° = 85°، زاوية حادّة.

ب) ∢SQR = 125° − 70° = 55°.

ج) ∢DOA = 360° − 110° − 75° − 90° = 85°.

د) ∢COD = 180° − 48° − 67° = 65°.

هـ) ∢AOC = ∢COD = ∢DOB = 180° : 3 = 60°.

∢AOD = 2 × 60° = 120°، زاوية منفرجة.

و) ∢DBC = 90° − 58° = 32°.

السؤال 4

أ) 140° → 40°، 115° → 65°، 90° → 90°، 108° → 72°، 25° → 155°، 179° → 1°.

ب) نعم، لا (المجموع 190°)، نعم، نعم، لا (المجموع 170°).

ج) 1. ∢COB = 180° − 132° = 48°.

2. متجاورتان: لهما رأس مشترك O وضلع مشترك OC، والضلعان الآخران OA وOB في جهتين مختلفتين منه. متكاملتان: مجموعهما 180° لأنّ النقاط A، O، B على مستقيم واحد.

د) ∢MOL = 40° + 55° = 95°، ∢LON = 180° − 95° = 85°.

الزوج الأوّل: ∢MOL و∢LON.

الزوج الثاني: ∢MOK و∢KON، لأنّ ∢KON = 55° + 85° = 140°، و140° + 40° = 180°.

هـ) الزاوية الكبرى 4 أجزاء والصغرى جزء واحد، أي 5 أجزاء معًا: 180° : 5 = 36°، 36° × 4 = 144°.

الزاويتان: 36° و144°.

و) 180° − 30° = 150°، 150° : 2 = 75°، 30° + 75° = 105°. الزاويتان: 75° و105°.

ز) 1. ∢2 = 90° − 27° = 63°.

2. ∢3 = 180° − 63° = 117°.

السؤال 5

أ) ∢MKB = 35°، ∢AKB = 2 × 35° = 70°.

ب) ∢COD = 128° : 2 = 64°، زاوية حادّة.

ج) ∢ABD = ∢DBC = 62°، ∢ABC = 2 × 62° = 124°، زاوية منفرجة.

د) ∢COB = 180° − 110° = 70°، ∢COD = 70° : 2 = 35°، ∢AOD = 110° + 35° = 145°.

هـ) 1. ∢EOC = 32°، ∢COB = 116°، ∢COF = 58°.

2. ∢EOF = 32° + 58° = 90°: منصِّفا زاويتين متجاورتين متكاملتين متعامدان (يكوّنان زاوية قائمة).

© المعلّمة كرستين عيد برانسي