مدرسة راهبات المخلص الناصرة
בית ספר נזירות המושיע נצרת
SALVATORIAN SISTERS' SCHOOL NAZARETH
الناصرة ١٦١٠١ ص.ب. 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: _____

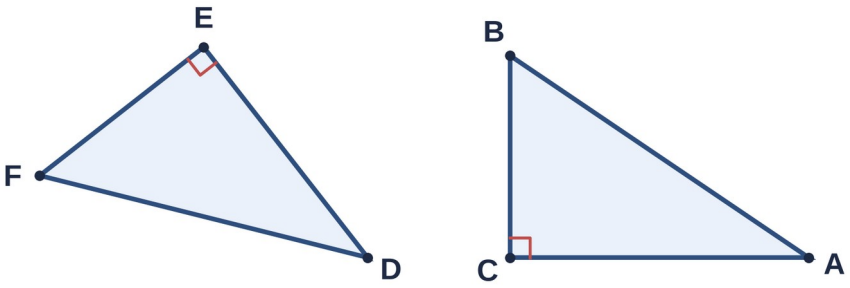
ورقة عمل: المثلّث القائم الزاوية

الصف السابع

تذكير

- المثلّث القائم الزاوية هو مثلّث إحدى زواياه قائمة، أي قياسها $90°$. نشير إلى الزاوية القائمة في الرسم بمربّع صغير.
- الضلع المقابل للزاوية القائمة يسمّى الوتر، وهو أطول أضلاع المثلّث.
- الضلعان اللذان يحصران الزاوية القائمة يسمّيان الساقين، أو ضلعي الزاوية القائمة.
- مجموع قياسات زوايا المثلّث $180°$ ، لذلك مجموع قياسي الزاويتين الحادّتين في المثلّث القائم الزاوية $90°$.
- في المثلّث القائم الزاوية والمتساوي الساقين قياس كلّ زاوية من الزاويتين الحادّتين $45°$.

1. تمعّن في المثلّثين القائمي الزاوية، ثمّ أكمل الجدول.



	المثلّث ABC	المثلّث DEF
الزاوية القائمة		
الوتر		
الساقان		

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

2. ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة.

أ. في مثلّث قائم الزاوية قياس إحدى الزاويتين الحادّتين 30°. ما قياس الزاوية الحادّة الأخرى؟

30° 60° 90° 150°

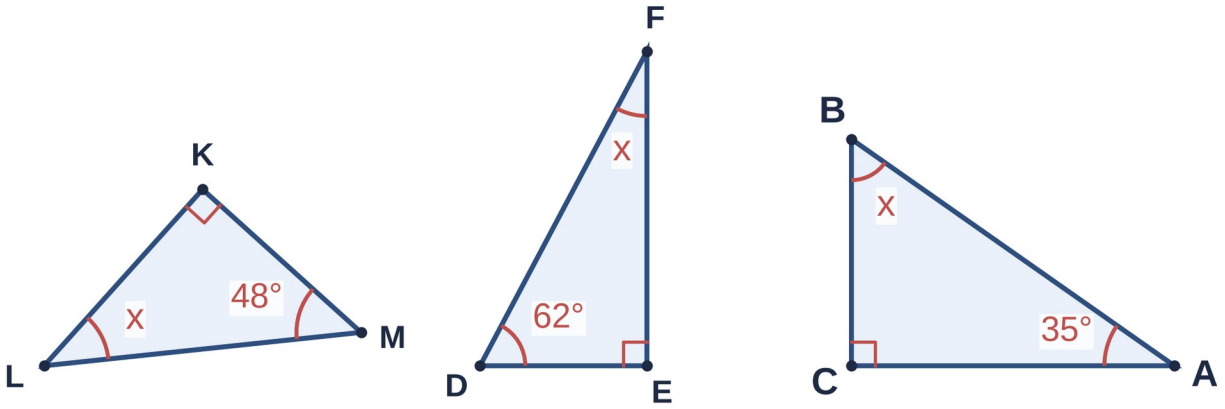
ب. في مثلّث قائم الزاوية ومتساوي الساقين، ما قياس كلّ زاوية من الزاويتين الحادّتين؟

30° 45° 60° 90°

ج. قياسا زاويتين في مثلّث هما 35° و 55°. هذا المثلّث:

حادّ الزوايا قائم الزاوية منفرج الزاوية

3. احسب قيمة x في كلّ مثلّث من المثلّثات الآتية.



أ. المثلّث ABC

x = _____

ب. المثلّث DEF

x = _____

ج. المثلّث KLM

x = _____

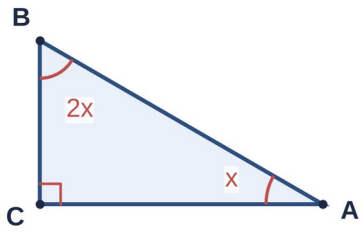
4. في كلّ عمود معطى قياس إحدى الزاويتين الحادّتين في مثلّث قائم الزاوية. أكمل قياس الزاوية الحادّة الأخرى.

الزاوية الحادّة الأولى	10°	37°	45°	68°	81°
الزاوية الحادّة الثانية					

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

5. في كلّ مثلّث قائم الزاوية معطى قياسا الزاويتين الحادّتين بدلالة x. احسب قيمة x، ثمّ احسب قياس كلّ زاوية حادّة.

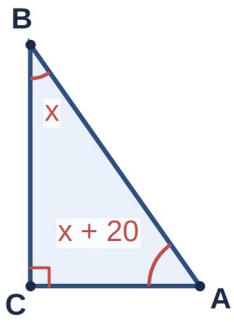
أ. في المثلّث ABC: $\measuredangle C = 90°$.



x = _____

$\measuredangle A$ = _____ $\measuredangle B$ = _____

ب. في المثلّث ABC: $\measuredangle C = 90°$.



x = _____

$\measuredangle A$ = _____ $\measuredangle B$ = _____

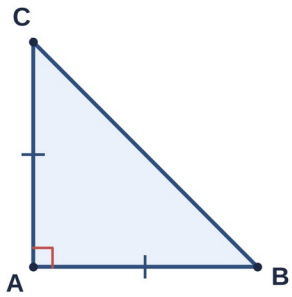
ج. في مثلّث قائم الزاوية قياسا الزاويتين الحادّتين 2x و3x.

x = _____

قياسا الزاويتين الحادّتين: _____ و _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

6. المثلّث القائم الزاوية والمتساوي الساقين.



أ. في المثلّث ABC: $\measuredangle A = 90°$ و $AB = AC$.
احسب $\measuredangle B$ و $\measuredangle C$ واشرح.

.....

.....

$\measuredangle B =$ _____ $\measuredangle C =$ _____

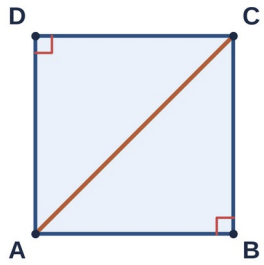
ب. في المثلّث KLM: $KL = KM$ و $\measuredangle L = 45°$.
احسب $\measuredangle K$. هل المثلّث KLM قائم الزاوية؟ علّل.

.....

.....

$\measuredangle K =$ _____

ج. قصّ أحمد ورقة مربّعة ABCD على طول القطر AC، فحصل على مثلّثين. ما قياسات زوايا المثلّث ABC؟ علّل.
(قطر المربّع ينصّف زاويتيه.)



.....

.....

$\measuredangle B =$ _____ $\measuredangle BAC =$ _____

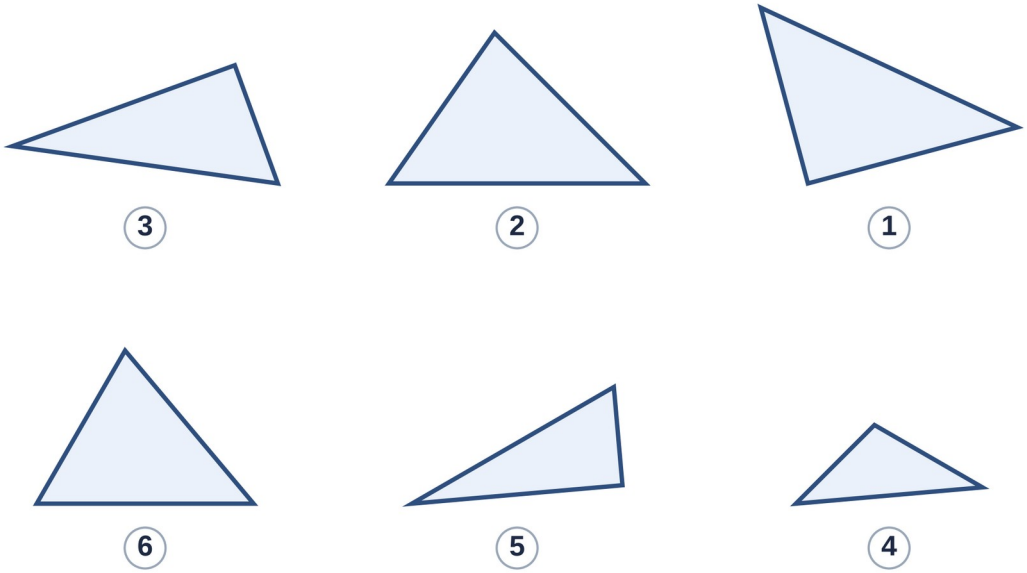
$\measuredangle BCA =$ _____

7. اكتب «صحيح» أو «خطأ» بجانب كلّ جملة.

1	في كلّ مثلّث قائم الزاوية زاويتان حادّتان.	
2	يمكن أن تكون في المثلّث القائم الزاوية زاوية منفرجة.	
3	الوتر هو الضلع المقابل للزاوية القائمة.	
4	المثلّث القائم الزاوية الذي فيه زاوية قياسها $45°$ هو مثلّث متساوي الساقين.	
5	يمكن أن يكون المثلّث القائم الزاوية متساوي الأضلاع.	

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

8. استعن بزاوية قائمة (مثل زاوية المثلّث الهندسيّ أو زاوية ورقة الدفتر) لتفحص زوايا المثلّثات الآتية.



أ. ضع دائرة حول رقم كلّ مثلّث قائم الزاوية.

ب. أرقام المثلّثات القائمة الزاوية هي: _____

ج. في أحد المثلّثات زاوية منفرجة. ما رقمه؟ _____

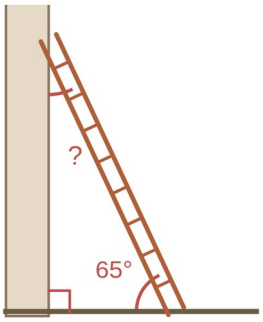
9. معطى قياسا زاويتين في كلّ مثلّث. احسب قياس الزاوية الثالثة، ثمّ صنّف المثلّث حسب زواياه: حادّ الزوايا، قائم الزاوية أو منفرج الزاوية.

	الزاويتان المعطاتان	الزاوية الثالثة	نوع المثلّث
1	40° , 50°		
2	30° , 70°		
3	25° , 35°		
4	45° , 45°		
5	15° , 75°		
6	20° , 60°		

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

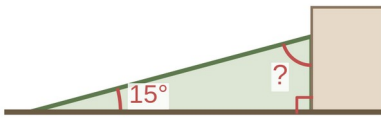
10. المثلّث القائم الزاوية في حياتنا. احسب قياس الزاوية المشار إليها بعلامة السؤال في كلّ رسم.

أ. سلّم يستند إلى حائط عموديّ على الأرض. قياس الزاوية بين السلّم والأرض $65°$. ما قياس الزاوية بين السلّم والحائط؟



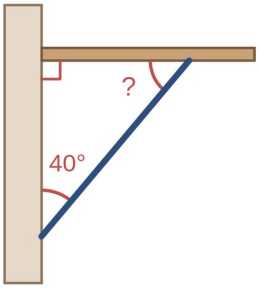
قياس الزاوية = _____

ب. منحدر عند مدخل بيت. قياس الزاوية بين المنحدر والأرض $15°$ ، والحائط عموديّ على الأرض. ما قياس الزاوية بين المنحدر والحائط؟



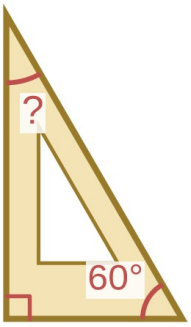
قياس الزاوية = _____

ج. رفّ مثبّت على حائط بدعامة مائلة. الرفّ عموديّ على الحائط، وقياس الزاوية بين الدعامة والحائط $40°$. ما قياس الزاوية بين الدعامة والرفّ؟



قياس الزاوية = _____

د. مثلّث هندسيّ (مسطرة على شكل مثلّث قائم الزاوية) قياس إحدى زاويتيه الحادّتين $60°$. ما قياس زاويته الحادّة الأخرى؟



قياس الزاوية = _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

الإجابات

السؤال 1

	$\measuredangle C = 90°$	المثلّث ABC: الزاوية القائمة: $\measuredangle C$ الوتر: AB الساقان: AC و BC
	$\measuredangle E = 90°$	المثلّث DEF: الزاوية القائمة: $\measuredangle E$ الوتر: DF الساقان: DE و EF

السؤال 2

أ	$90° - 30° = 60°$	الإجابة الصحيحة: $60°$
ب	$90° : 2 = 45°$	الإجابة الصحيحة: $45°$
ج	$180° - 35° - 55° = 90°$	الزاوية الثالثة $90°$ ، إذن المثلّث قائم الزاوية.

السؤال 3

أ	$x = 90° - 35° = 55°$	مجموع الزاويتين الحادّتين $90°$.
ب	$x = 90° - 62° = 28°$	مجموع الزاويتين الحادّتين $90°$.
ج	$x = 90° - 48° = 42°$	مجموع الزاويتين الحادّتين $90°$.

السؤال 4

	$90° - 10° = 80°$ $90° - 37° = 53°$ $90° - 45° = 45°$ $90° - 68° = 22°$ $90° - 81° = 9°$	الزاوية الحادّة الثانية بالترتيب: $80°$ ، $53°$ ، $45°$ ، $22°$ ، $9°$

السؤال 5

أ	$x + 2x = 90$ $3x = 90$ $x = 30$	$\measuredangle A = 30°$ $\measuredangle B = 60°$
ب	$x + x + 20 = 90$ $2x = 70$ $x = 35$	$\measuredangle B = 35°$ $\measuredangle A = 55°$
ج	$2x + 3x = 90$ $5x = 90$ $x = 18$	الزاويتان: $36°$ و $54°$

السؤال 6

أ	$(180° - 90°) : 2 = 45°$	زاويتا القاعدة متساويتان لأنّ $AB = AC$. $\measuredangle B = \measuredangle C = 45°$
ب	$\measuredangle M = \measuredangle L = 45°$ $180° - 45° - 45° = 90°$	$\measuredangle K = 90°$ ، إذن المثلّث KLM قائم الزاوية.
ج	$\measuredangle B = 90°$ $90° : 2 = 45°$	زاوية المربّع قائمة، والقطر ينصّفها. $\measuredangle B = 90°$ ، $\measuredangle BAC = \measuredangle BCA = 45°$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 7

1		صحيح: مجموعهما 90°.
2		خطأ: القائمة والمنفرجة معًا مجموعهما أكبر من 180°.
3		صحيح.
4	90° − 45° = 45°	صحيح: الزاويتان الحادّتان متساويتان، إذن الساقان متساويتان.
5	60°, 60°, 60°	خطأ: كلّ زوايا المثلّث المتساوي الأضلاع 60°.

السؤال 8

أ		دائرة حول الأرقام 1 و3 و5.
ب	1 , 3 , 5	المثلّثات 1 و3 و5 قائمة الزاوية.
ج	4	في المثلّث 4 زاوية منفرجة. المثلّثان 2 و6 حادّا الزوايا.

السؤال 9

1	180° − 40° − 50° = 90°	قائم الزاوية
2	180° − 30° − 70° = 80°	حادّ الزوايا
3	180° − 25° − 35° = 120°	منفرج الزاوية
4	180° − 45° − 45° = 90°	قائم الزاوية (ومتساوي الساقين)
5	180° − 15° − 75° = 90°	قائم الزاوية
6	180° − 20° − 60° = 100°	منفرج الزاوية

السؤال 10

أ	90° − 65° = 25°	الزاوية بين السلّم والحائط 25°.
ب	90° − 15° = 75°	الزاوية بين المنحدر والحائط 75°.
ج	90° − 40° = 50°	الزاوية بين الدعامة والرفّ 50°.
د	90° − 60° = 30°	الزاوية الحادّة الأخرى 30°.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي