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: الزاوية الخارجيّة ومتباينة المثلّث والمتوسّط

الصف الثامن

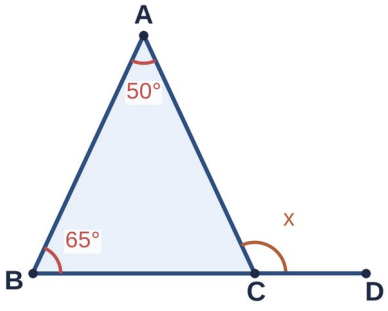
تذكّر

- الزاوية الخارجيّة للمثلّث تساوي مجموع الزاويتين الداخليّتين غير المجاورتين لها.
- متباينة المثلّث: مجموع طولي أيّ ضلعين في المثلّث أكبر من طول الضلع الثالث.
- في كلّ مثلّث: مقابل الضلع الأكبر تقع الزاوية الأكبر، ومقابل الزاوية الأكبر يقع الضلع الأكبر.
- المتوسّط في المثلّث قطعة تصل بين رأس ومنتصف الضلع المقابل له. في المثلّث المتساوي الساقين، المتوسّط إلى القاعدة هو أيضًا منصّف زاوية الرأس والارتفاع إلى القاعدة.

أوّلًا: الزاوية الخارجيّة للمثلّث

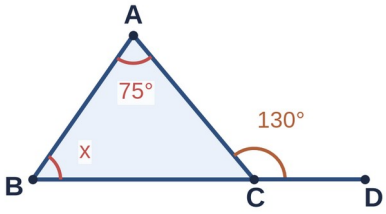
1. في كلّ رسم مُدِّد الضلع BC إلى ما بعد النقطة C حتّى النقطة D. احسب الزوايا المشار إليها بالحروف.

أ)



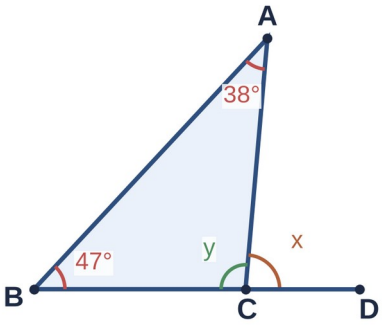
x = _____°

ب)



x = _____°

ج)



x = _____°

y = _____°

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

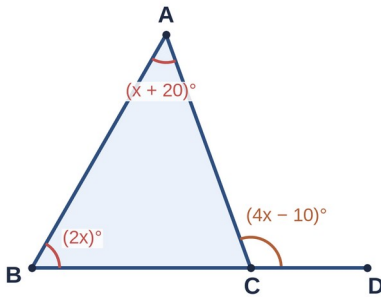
2. قياسات زوايا مثلّث هي: 40° ، 60° ، 80°.

أ. احسب قياس الزاوية الخارجيّة عند كلّ رأس من رؤوس المثلّث.

_____° _____° _____°

ب. احسب مجموع الزوايا الخارجيّة الثلاث. ماذا تلاحظ؟

3. في المثلّث ABC مُدِّد الضلع BC حتّى النقطة D.
قياسات الزوايا معطاة في الرسم بدلالة x.



أ. اكتب معادلة، وجد قيمة x.

x = _____

ب. احسب قياس كلّ زاوية من زوايا المثلّث ABC.

∢B = _____° ∢A = _____°

∢ACB = _____°

ثانيًا: متباينة المثلّث – هل يمكن بناء مثلّث؟

4. معطاة أطوال ثلاث قطع (بالسنتيمتر). هل يمكن بناء مثلّث منها؟ ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة، وعلّل.

	أطوال القطع	هل يمكن؟	التعليل
أ	3 , 4 , 5	نعم لا	
ب	2 , 3 , 6	نعم لا	
ج	5 , 5 , 10	نعم لا	
د	7 , 8 , 14	نعم لا	
هـ	4 , 9 , 6	نعم لا	
و	1.5 , 2.5 , 3.5	نعم لا	

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

5. طولا ضلعين في مثلّث هما 5 سم و9 سم. نرمز لطول الضلع الثالث بالحرف x.

أ. بين أيّ عددين يقع طول الضلع الثالث؟ علّل.

_____ < x < _____

ب. إذا كان طول الضلع الثالث عددًا صحيحًا، فكم إمكانيّة يوجد لطوله؟

ج. ضع دائرة حول المحيط الممكن لهذا المثلّث (بالسنتيمتر):

17 18 23 28

6. ثلاث قرى A، B، C لا تقع على خطّ مستقيم واحد. المسافة بين القرية A والقرية B هي 12 كم، والمسافة بين القرية B والقرية C هي 7 كم. هل يمكن أن تكون المسافة بين القرية A والقرية C:

أ. 4 كم؟ علّل.

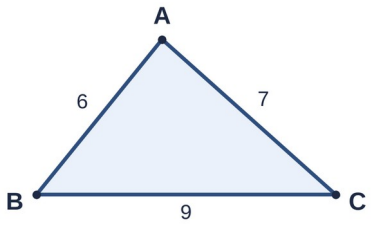
ب. 19 كم؟ علّل.

ج. 15 كم؟ علّل.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

ثالثًا: العلاقة بين الأضلاع والزوايا في المثلّث

7.



أ. في المثلّث ABC المرسوم: $AB = 6$ سم، $AC = 7$ سم، $BC = 9$ سم. رتّب زوايا المثلّث من الأصغر إلى الأكبر. علّل.

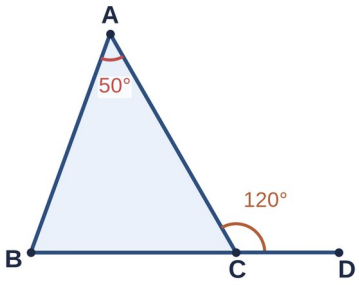
_____ < _____ < _____

ب. في المثلّث DEF: $\measuredangle D = 70°$ ، $\measuredangle E = 45°$. احسب $\measuredangle F$ ، ثمّ رتّب أضلاع المثلّث من الأقصر إلى الأطول.

_____ < _____ < _____ $\measuredangle F =$ _____°

ج. في المثلّث القائم الزاوية، أيّ ضلع هو الأطول؟ علّل.

8. في المثلّث ABC مُدِّد الضلع BC حتّى النقطة D. معطى: $\measuredangle A = 50°$ ، والزاوية الخارجيّة $\measuredangle ACD = 120°$.



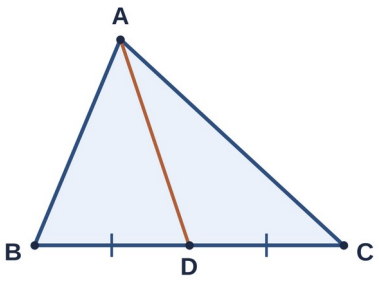
أ. احسب $\measuredangle B$ و $\measuredangle ACB$.

$\measuredangle ACB =$ _____° $\measuredangle B =$ _____°

ب. ما هو أطول ضلع في المثلّث ABC؟ وما هو أقصر ضلع؟ علّل.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

رابعًا: المتوسّط في المثلّث



9. في المثلّث ABC القطعة AD متوسّط إلى الضلع BC.

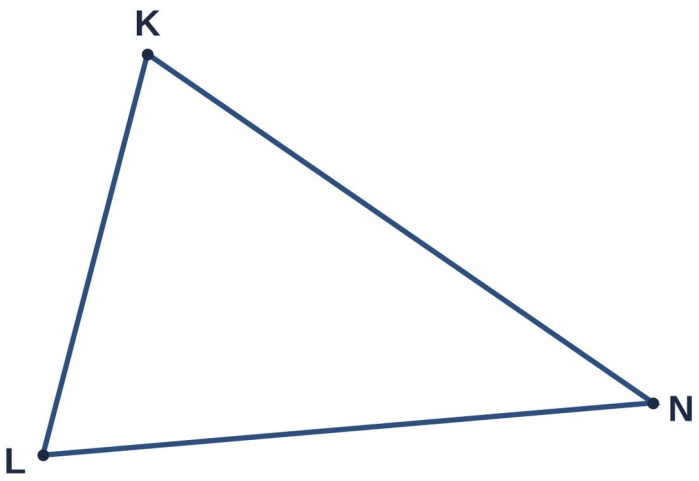
أ. إذا كان BC = 14 سم، فما طول BD؟ علّل.

BD = _____

ب. إذا كان BD = 2x + 3 و DC = 5x − 6 (بالسنتيمتر)، جد x واحسب طول BC.

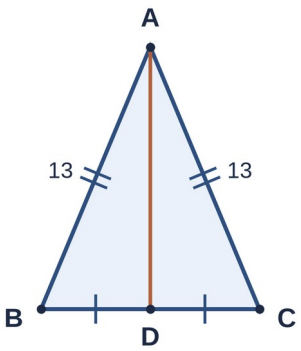
BC = _____ x = _____

ج. ارسم بالمسطرة المتوسّطات الثلاثة في المثلّث KLN (جد أوّلًا منتصف كلّ ضلع بالقياس). ماذا تلاحظ؟



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

10. في المثلّث المتساوي الساقين ABC:
$AB = AC = 13$ سم، $BC = 10$ سم، وAD متوسّط إلى القاعدة BC.



أ. احسب طول BD.

_____ = BD

ب. ما قياس الزاوية $\angle ADB$ ؟ علّل.

ج. احسب طول المتوسّط AD.

_____ = AD

د. احسب مساحة المثلّث ABC.

_____ = S

هـ. علّل لماذا AD ينصّف الزاوية $\angle BAC$.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي