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

اسم الطالب: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

ورقة عمل إضافيّة: الدالتون

الصف التاسع

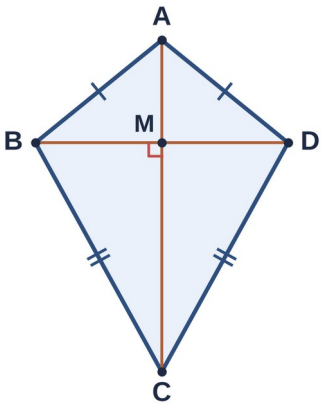
تذكير: الدالتون

- الدالتون شكل رباعيّ فيه زوجان من الأضلاع المتجاورة المتساوية.
- القطر الذي يصل بين رأسي الزاويتين اللتين يلتقي في كلٍّ منهما ضلعان متساويان يُسمّى القطر الرئيسيّ.
- القطر الرئيسيّ ينصّف زاويتي الرأسين، وهو عمود منصّف للقطر الآخر.
- الزاويتان الأخريان في الدالتون متساويتان.
- يكون الشكل الرباعيّ دالتونًا إذا كان أحد قطريه عمودًا منصّفًا للقطر الآخر، أو إذا كان أحد قطريه ينصّف الزاويتين اللتين يمرّ برأسيهما.
- مساحة الدالتون تساوي نصف حاصل ضرب طولي قطريه:

$$S = (AC \cdot BD) : 2$$

أوّلًا: خصائص الدالتون

1. في الرسم: ABCD دالتون، فيه AB = AD و CB = CD. القطران يتقاطعان في النقطة M.



أ. اكتب اسم القطر الرئيسيّ.

الجواب: _____

ب. اكتب الزاويتين المتساويتين في الدالتون، وهما ليستا زاويتي الرأسين.

_____ = _____

ج. ما قياس الزاوية ∢AMB ؟

∢AMB = _____

د. معطى: طول القطر BD يساوي 18 سم. احسب طول القطعة BM، وعلّل.

BM = _____

التعليل: _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

2. اكتب صحيح أو خطأ بجانب كلّ جملة:

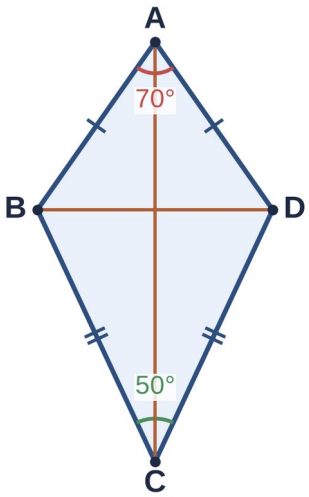
أ	قطرا الدالتون متساويان دائمًا.	
ب	القطر الرئيسيّ ينصّف القطر الآخر.	
ج	في الدالتون زوجان من الزوايا المتقابلة المتساوية.	
د	قطرا الدالتون متعامدان.	
هـ	القطر الآخر ينصّف القطر الرئيسيّ دائمًا.	
و	كلّ معيّن هو دالتون.	

3. هل الشكل الرباعيّ دالتون؟ اكتب نعم أو لا، وعلّل.

	المعطى	الجواب	التعليل
أ	PQRS: $PQ = PS = 7$, $RQ = RS = 11$		
ب	KLMN: $KL = MN = 5$, $LM = NK = 8$		
ج	EFGH: $EF = FG = 6$, $GH = HE = 9$		
د	في الشكل الرباعيّ ABCD، القطر AC ينصّف الزاويتين $\angle BAD$ و $\angle BCD$.		

ثانيًا: حساب الزوايا

4. في الدالتون ABCD: $AB = AD$ ، $CB = CD$. معطى: $\angle BAD = 70°$ ، $\angle BCD = 50°$.



أ. احسب قياس الزاويتين $\angle ABC$ و $\angle ADC$ ، وعلّل.

$\angle ABC = \angle ADC =$ _____

التعليل: _____

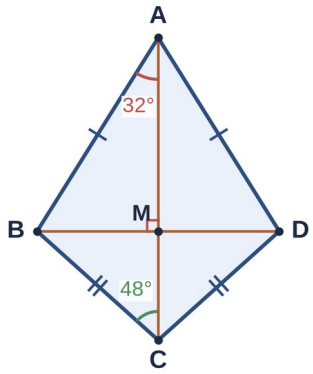
ب. احسب قياس الزاوية $\angle BAC$ وقياس الزاوية $\angle ACB$ ، وعلّل.

$\angle ACB =$ _____ $\angle BAC =$ _____

التعليل: _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

5. في الدالتون ABCD: $AB = AD$ ، $CB = CD$ ، والقطران يتقاطعان في النقطة M. معطى: $\sphericalangle MAB = 32°$ ، $\sphericalangle MCB = 48°$.



أ. احسب قياس الزاويتين $\sphericalangle ABM$ و $\sphericalangle CBM$.

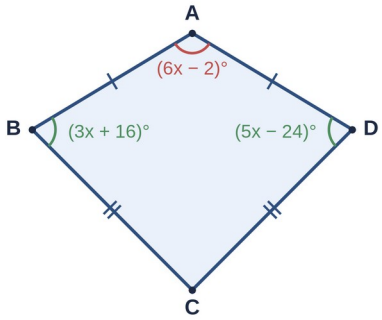
$\sphericalangle CBM =$ _____ $\sphericalangle ABM =$ _____

ب. احسب قياس الزاوية $\sphericalangle ADC$ ، وعلّل.

$\sphericalangle ADC =$ _____

التعليل: _____

6. في الدالتون المرسوم: $AB = AD$ ، $CB = CD$. قياسات الزوايا مكتوبة في الرسم.



أ. احسب قيمة x.

x = _____

ب. احسب قياس كلٍّ من الزوايا $\sphericalangle ABC$ ، $\sphericalangle BAD$ ، $\sphericalangle BCD$.

$\sphericalangle BAD =$ _____ $\sphericalangle ABC =$ _____

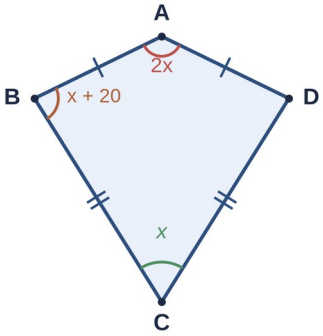
$\sphericalangle BCD =$ _____

ج. احسب قياس الزاوية $\sphericalangle BAC$ ، وعلّل.

$\sphericalangle BAC =$ _____

التعليل: _____

7. في الدالتون ABCD: $AB = AD$ ، $CB = CD$. قياس الزاوية $\sphericalangle BAD$ يساوي ضعف قياس الزاوية $\sphericalangle BCD$ ، وقياس الزاوية $\sphericalangle ABC$ أكبر من قياس الزاوية $\sphericalangle BCD$ بـ 20 درجة.



أ. اكتب معادلة، وحلّها.

x = _____

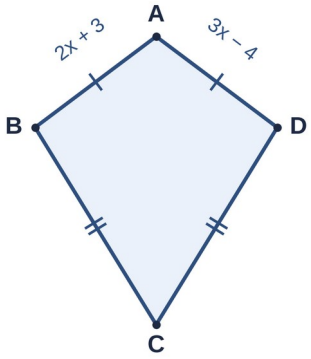
ب. احسب قياسات زوايا الدالتون الأربع.

$\sphericalangle BCD =$ _____ $\sphericalangle BAD =$ _____

$\sphericalangle ADC = \sphericalangle ABC =$ _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

ثالثًا: أطوال ومساحة



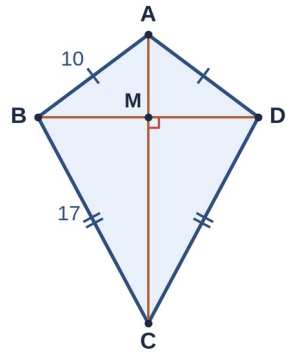
8. في الدالتون المرسوم: $AB = AD$ ، $CB = CD$. أطوال الأضلاع بالسنتيمترات.

أ. احسب قيمة x، ثمّ احسب طول الضلع AB.

$x =$ _____ $AB =$ _____

ب. معطى: محيط الدالتون 58 سم. احسب طول الضلع CB.

$CB =$ _____



9. في الدالتون ABCD: $AB = AD = 10$ سم، $CB = CD = 17$ سم، وطول القطر BD يساوي 16 سم. القطران يتقاطعان في النقطة M.

أ. احسب طول القطعة BM، وعلّل.

$BM =$ _____

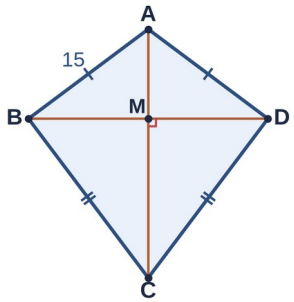
التعليل: _____

ب. استعن بنظريّة فيثاغورس، واحسب طولي القطعتين AM وMC.

$AM =$ _____ $MC =$ _____

ج. احسب طول القطر AC، ومساحة الدالتون ومحيطه.

$AC =$ _____ $S =$ _____ $P =$ _____



10. في الدالتون ABCD: $AB = AD = 15$ سم، طول القطر BD يساوي 24 سم، وطول القطر الرئيسيّ AC يساوي 25 سم.

أ. احسب طولي القطعتين AM وMC.

$AM =$ _____ $MC =$ _____

ب. احسب طول الضلع CB.

$CB =$ _____

ج. احسب مساحة الدالتون ومحيطه.

$S =$ _____ $P =$ _____

11. طولا قطري دالتون 14 سم و9 سم. احسب مساحته.

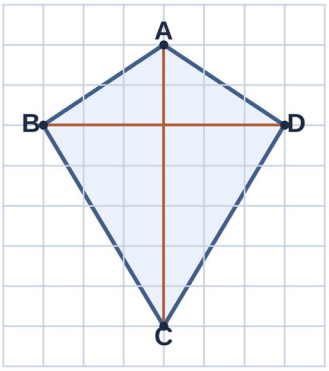
$S =$ _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

12. مساحة دالتون 84 سم²، وطول القطر BD فيه 8 سم. احسب طول القطر الرئيسيّ AC.

AC = _____

13. الدالتون ABCD مرسوم على شبكة مربّعات، طول ضلع كلّ مربّع 1 سم.



أ. جِد طولي القطرين AC وBD.

AC = _____ BD = _____

ب. احسب مساحة الدالتون.

S = _____

14. تحدٍّ: في الدالتون ABCD، القطر الرئيسيّ AC أطول من القطر BD بـ 4 سم، ومساحة الدالتون 48 سم². احسب طولي القطرين.

AC = _____ BD = _____

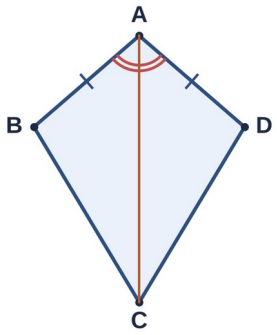
© المعلّمة كرستين عيد برانسي

رابعًا: براهين

في كلّ برهان: اكتب كلّ ادّعاء مع تعليله في الجدول.

15. معطى: في الشكل الرباعيّ ABCD: $AB = AD$ ، والقطر AC ينصّف الزاوية $\sphericalangle BAD$.

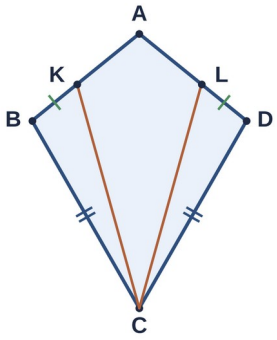
المطلوب: برهن أنّ الشكل الرباعيّ ABCD دالتون.



	الادّعاء	التعليل
1		
2		
3		
4		
5		

16. معطى: ABCD دالتون، فيه $AB = AD$ و $CB = CD$.
النقطة K على الضلع AB، والنقطة L على الضلع AD، بحيث $BK = DL$.

المطلوب: برهن أنّ $CK = CL$.



	الادّعاء	التعليل
1		
2		
3		
4		
5		

© المعلّمة كرستين عيد برانسي