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: شبه المنحرف

الصف التاسع

تذكير

- شبه المنحرف: شكل رباعيّ فيه زوج واحد فقط من الأضلاع المتقابلة المتوازية. الضلعان المتوازيان هما القاعدتان، والضلعان الآخران هما الساقان.
- في شبه المنحرف: الزاويتان المجاورتان لساق واحدة متحالفتان بين مستقيمين متوازيين، ومجموعهما $180°$.
- شبه المنحرف المتساوي الساقين: ساقاه متساويتان. فيه زاويتا كلّ قاعدة متساويتان، وقطراه متساويان.
- شبه المنحرف القائم الزاوية: إحدى ساقيه عموديّة على القاعدتين، ففيه زاويتان قائمتان.

1. اكتب بجانب كلّ جملة: صحيح أو خطأ.

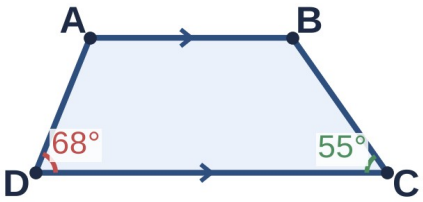
	الجملة	صحيح أو خطأ
أ	في شبه المنحرف يوجد زوجان من الأضلاع المتوازية.	
ب	الضلعان المتوازيان في شبه المنحرف هما القاعدتان.	
ج	مجموع زوايا شبه المنحرف $360°$.	
د	قطرا شبه المنحرف المتساوي الساقين متساويان.	
هـ	يمكن أن يكون في شبه المنحرف ثلاث زوايا قائمة بالضبط.	
و	في شبه المنحرف القائم الزاوية، الساق العموديّة على القاعدتين هي ارتفاع شبه المنحرف.	

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

2. اكتب في كلّ خانة كلمة نعم إذا كانت الصفة صحيحة دائمًا، أو كلمة لا إذا لم تكن صحيحة دائمًا.

الصفة	شبه منحرف	شبه منحرف متساوي الساقين	شبه منحرف قائم الزاوية
فيه زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية			
الساقان متساويتان			
مجموع الزاويتين المجاورتين لساق يساوي $180°$			
زاويتا كلّ قاعدة متساويتان			
القطران متساويان			
فيه زاويتان قائمتان			

3. ABCD شبه منحرف، فيه $AB \parallel DC$. معطى:
$\measuredangle D = 68°$ و $\measuredangle C = 55°$.



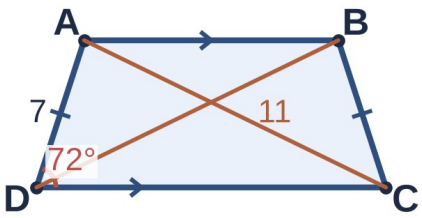
احسب الزاويتين $\measuredangle A$ و $\measuredangle B$. علّل.

$\measuredangle A =$ _____

$\measuredangle B =$ _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

4. ABCD شبه منحرف متساوي الساقين، فيه $AB \parallel DC$ و $AD = BC$. معطى: $\sphericalangle D = 72°$ ، $AD = 7$ سم، $AC = 11$ سم.



أ. احسب زوايا شبه المنحرف. علّل.

$\sphericalangle C =$ _____

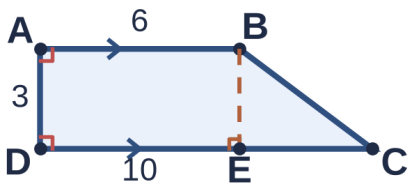
$\sphericalangle A =$ _____

$\sphericalangle B =$ _____

ب. ما طول الساق BC؟ وما طول القطر BD؟ علّل.

$BC =$ _____ $BD =$ _____

5. ABCD شبه منحرف قائم الزاوية: $AB \parallel DC$ و $\sphericalangle D = 90°$. معطى: $AB = 6$ سم، $DC = 10$ سم، $AD = 3$ سم. BE عموديّ على DC.



أ. ما مقدار الزاوية $\sphericalangle A$ ؟ علّل.

$\sphericalangle A =$ _____

ب. احسب طول القطعتين DE وEC.

$DE =$ _____ $EC =$ _____

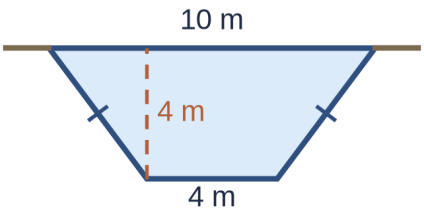
ج. احسب طول الساق BC.

$BC =$ _____

د. احسب محيط شبه المنحرف ومساحته.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

6. مقطع قناة ماء على شكل شبه منحرف متساوي الساقين. عرض القناة في الأعلى 10 م، وعرضها في الأسفل 4 م، وعمقها 4 م (انظر الرسم).



أ. احسب طول كلّ جدار مائل من جداري القناة.

.....

ب. احسب مساحة مقطع القناة.

.....

7. ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة.

أ. ABCD شبه منحرف متساوي الساقين، فيه $AB \parallel DC$ و $\measuredangle A = 110°$. مقدار الزاوية $\measuredangle C$ هو:

110° 70° 80° 90°

ب. في شبه منحرف قائم الزاوية، ثلاث من زواياه هي $90°$ و $90°$ و $65°$. الزاوية الرابعة هي:

65° 90° 115° 25°

ج. أيّ مجموعة من الزوايا يمكن أن تكون زوايا شبه منحرف متساوي الساقين؟

50°, 60°, 120°, 130° 50°, 50°, 130°, 130° 70°, 70°, 70°, 150°

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

8. ABCD شبه منحرف، فيه $AB \parallel DC$.

أ. معطى: $\measuredangle A = (3x + 20)^\circ$ و $\measuredangle D = (2x + 10)^\circ$. جد x، واحسب الزاويتين $\measuredangle A$ و $\measuredangle D$.

x = _____

ب. شبه المنحرف متساوي الساقين، فيه $AD = BC$. معطى: $AD = 3x - 2$ و $BC = x + 8$ (بالسنتيمتر). جد x، واحسب طول الساق.

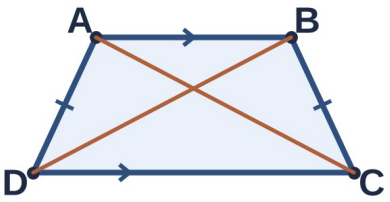
x = _____

ج. في شبه المنحرف المتساوي الساقين من البند ب معطى: $\measuredangle C = (4y - 10)^\circ$ و $\measuredangle D = (2y + 30)^\circ$. جد y، واحسب جميع زوايا شبه المنحرف.

y = _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

9. ABCD شبه منحرف متساوي الساقين، فيه $AB \parallel DC$ و $AD = BC$.



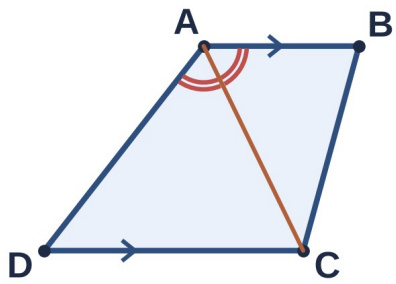
أ. برهن أنّ $\triangle BCD \cong \triangle ADC$.

المعطى	ABCD شبه منحرف متساوي الساقين، $AB \parallel DC$ ، $AD = BC$	
المطلوب	$\triangle BCD \cong \triangle ADC$	
البرهان	الادّعاء	التعليل
1		
2		
3		
4		

ب. استنتج أنّ $AC = BD$. علّل.

---

10. ABCD شبه منحرف، فيه $AB \parallel DC$. القطر AC ينصّف الزاوية $\sphericalangle DAB$.



برهن أنّ $AD = DC$.

إرشاد: ابحث عن زاويتين متبادلتين، ثمّ عن مثلّث متساوي الساقين.

المعطى	$AB \parallel DC$ ، $\sphericalangle CAB = \sphericalangle DAC$	
المطلوب	$AD = DC$	
البرهان	الادّعاء	التعليل
1		
2		
3		
4		

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

الإجابات

السؤال 1

أ	خطأ	يوجد زوج واحد فقط
ب	صحيح	
ج	صحيح	مجموع زوايا كلّ شكل رباعيّ 360°
د	صحيح	
هـ	خطأ	إذا كانت فيه ثلاث زوايا قائمة فالرابعة قائمة أيضًا، والشكل مستطيل
و	صحيح	

السؤال 2

الصفة	شبه منحرف	متساوي الساقين	قائم الزاوية
فيه زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية	نعم	نعم	نعم
الساقان متساويتان	لا	نعم	لا
مجموع الزاويتين المجاورتين لساق يساوي 180°	نعم	نعم	نعم
زاويتا كلّ قاعدة متساويتان	لا	نعم	لا
القطران متساويان	لا	نعم	لا
فيه زاويتان قائمتان	لا	لا	نعم

السؤال 3

	$\sphericalangle A = 180° - 68° = 112°$ $\sphericalangle B = 180° - 55° = 125°$	زاويتان متحالفتان بين مستقيمين متوازيين مجموعهما 180°

السؤال 4

أ	$\sphericalangle C = \sphericalangle D = 72°$ $\sphericalangle A = \sphericalangle B = 180° - 72° = 108°$	زاويتا القاعدة في شبه المنحرف المتساوي الساقين متساويتان زاويتان متحالفتان
ب	$BC = AD = 7$ $BD = AC = 11$	الساقان متساويتان، والقطران متساويان 7 سم و11 سم

السؤال 5

أ	$\sphericalangle A = 180° - 90° = 90°$	زاويتان متحالفتان، $AB \parallel DC$
ب	$DE = AB = 6$ $EC = 10 - 6 = 4$	ABED مستطيل
ج	$BC^2 = 3^2 + 4^2 = 25$ $BC = 5$	$BE = AD = 3$ نظريّة فيثاغورس في المثلّث BEC 5 سم
د	$P = 6 + 10 + 3 + 5 = 24$ $S = (6 + 10) \cdot 3 : 2 = 24$	المحيط 24 سم المساحة 24 سم^2

السؤال 6

أ	$(10 - 4) : 2 = 3$ $L^2 = 3^2 + 4^2 = 25 \rightarrow L = 5$	الجداران متساويان، طول كلّ جدار 5 م نظريّة فيثاغورس

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

ب	$S = (10 + 4) \cdot 4 : 2 = 28$	المساحة 28 م²

السؤال 7

أ	70°	$\sphericalangle B = \sphericalangle A = 110°$ $\sphericalangle C = 180° - 110°$
ب	115°	$360° - 90° - 90° - 65°$
ج	50°, 50°, 130°, 130°	زاويتا كلّ قاعدة متساويتان، ومجموع المتحالفتين 180°

السؤال 8

أ	$(3x + 20) + (2x + 10) = 180$ $5x + 30 = 180 \rightarrow x = 30$ $\sphericalangle A = 110°$, $\sphericalangle D = 70°$	زاويتان متحالفتان
ب	$3x - 2 = x + 8 \rightarrow x = 5$ $AD = BC = 13$	الساقان متساويتان، طول الساق 13 سم
ج	$4y - 10 = 2y + 30 \rightarrow y = 20$ $\sphericalangle C = \sphericalangle D = 70°$ $\sphericalangle A = \sphericalangle B = 110°$	زاويتا القاعدة متساويتان زاويتان متحالفتان

السؤال 9 أ

المعطى	ABCD شبه منحرف متساوي الساقين، $AB \parallel DC$ ، $AD = BC$	
المطلوب	$\triangle ADC \cong \triangle BCD$	
البرهان	**الادّعاء**	**التعليل**
1	$AD = BC$	معطى
2	$\sphericalangle ADC = \sphericalangle BCD$	زاويتا القاعدة في شبه المنحرف المتساوي الساقين
3	$DC = CD$	ضلع مشترك
4	$\triangle ADC \cong \triangle BCD$	حسب نظريّة التطابق ض ز ض، من 1 و2 و3

السؤال 9 ب

	$AC = BD$	أضلاع متناظرة في مثلّثين متطابقين

السؤال 10

المعطى	$AB \parallel DC$ ، $\sphericalangle DAC = \sphericalangle CAB$	
المطلوب	$AD = DC$	
البرهان	**الادّعاء**	**التعليل**
1	$\sphericalangle DAC = \sphericalangle CAB$	معطى، القطر AC ينصّف الزاوية
2	$\sphericalangle CAB = \sphericalangle ACD$	زاويتان متبادلتان بين مستقيمين متوازيين
3	$\sphericalangle DAC = \sphericalangle ACD$	من 1 و2
4	$AD = DC$	في المثلّث ADC مقابل الزاويتين المتساويتين ضلعان متساويان

© المعلّمة كرستين عيد برانسي