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: المستقيمات المتوازية وشبه المنحرف

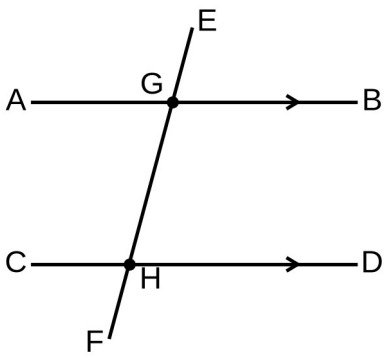
الصف التاسع – 5 وحدات

تذكير

- إذا قطع مستقيمٌ مستقيمين متوازيين، فإنّ: الزوايا المتناظرة متساوية، والزوايا المتبادلة متساوية، ومجموع الزاويتين المتحالفتين $180°$.
- العكس: إذا قطع مستقيمٌ مستقيمين، وكانت زاويتان متناظرتان متساويتين، أو زاويتان متبادلتان متساويتين، أو كان مجموع زاويتين متحالفتين $180°$ ، فإنّ المستقيمين متوازيان.
- مستقيمان يوازيان مستقيمًا ثالثًا متوازيان.
- شبه المنحرف شكل رباعيّ فيه زوج واحد فقط من الأضلاع المتقابلة المتوازية (القاعدتان)، والضلعان الآخران هما الساقان. مجموع الزاويتين المجاورتين لكلّ ساق $180°$.
- في شبه المنحرف المتساوي الساقين: الساقان متساويتان، وزاويتا كلّ قاعدة متساويتان، والقطران متساويان.
- مساحة شبه المنحرف (a وb القاعدتان، h الارتفاع):

$$S = (a + b) \cdot h : 2$$

أوّلًا: المستقيمات المتوازية



1. في الرسم: $AB \parallel CD$ ، والمستقيم EF يقطعهما في النقطتين G وH.

معطى: $\measuredangle EGB = 3x + 15$ و $\measuredangle GHD = 5x - 25$.

أ. جد قيمة x وقياس الزاوية $\measuredangle EGB$ ، وعلّل.

$\measuredangle EGB =$ _____ x = _____

التعليل: _____

ب. جد قياس الزاوية $\measuredangle AGH$ ، وعلّل.

$\measuredangle AGH =$ _____

التعليل: _____

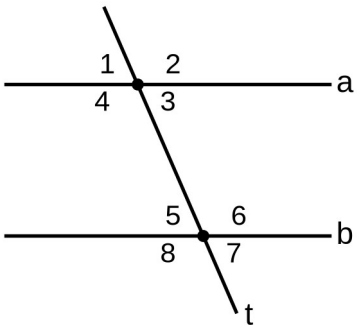
ج. جد قياس الزاوية $\measuredangle BGH$ بطريقتين مختلفتين، وعلّل كلّ طريقة.

الطريقة الأولى: _____

الطريقة الثانية: _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

2. المستقيم t يقطع المستقيمين a وb، وتظهر في الرسم ثماني زوايا مرقّمة. في كلّ حالة من الحالات التالية، اكتب هل المستقيمان a وb متوازيان أم لا، وعلّل.



	المعطى	a ∥ b ؟	التعليل
أ	$\measuredangle 1 = 68°$, $\measuredangle 5 = 68°$		
ب	$\measuredangle 3 = 66°$, $\measuredangle 5 = 66°$		
ج	$\measuredangle 4 = 112°$, $\measuredangle 5 = 72°$		
د	$\measuredangle 2 = 116°$, $\measuredangle 7 = 64°$		

3. في رسم السؤال 2 معطى: $\measuredangle 3 = 2x + 10$ و $\measuredangle 6 = 4x - 16$.

أ. لأيّ قيمة x يكون المستقيمان a وb متوازيين؟ علّل.

x = _____

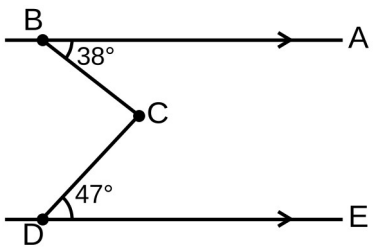
التعليل: _____

ب. لقيمة x التي وجدتها، جد قياس الزاويتين $\measuredangle 1$ و $\measuredangle 8$ ، وعلّل.

$\measuredangle 1$ = _____ $\measuredangle 8$ = _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

4. في الرسم: $AB \parallel ED$. النقطة C تقع بين المستقيمين، $\measuredangle ABC = 38°$ و $\measuredangle CDE = 47°$.



أ. ارسم من النقطة C مستقيمًا CF يوازي AB. لماذا يوازي CF المستقيم ED أيضًا؟

لأنّ: _____

ب. جد قياس الزاوية $\measuredangle BCD$ ، واكتب تعليلًا لكلّ خطوة.

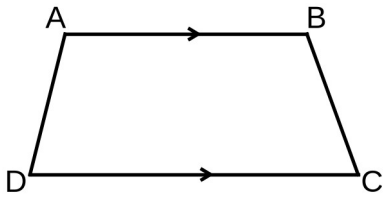
$\measuredangle BCD =$ _____

ج. برهن أنّه في كلّ رسم من هذا النوع يتحقّق:

$\measuredangle BCD = \measuredangle ABC + \measuredangle CDE$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

ثانيًا: شبه المنحرف



5. ABCD شبه منحرف، فيه $AB \parallel DC$. معطى:
$\measuredangle A = 3x + 11$ و $\measuredangle D = 2x + 14$.

أ. جد قيمة x، ثمّ جد قياس الزاويتين $\measuredangle A$ و $\measuredangle D$. علّل.

$x =$ _____

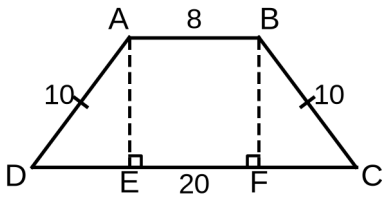
$\measuredangle D =$ _____ $\measuredangle A =$ _____

ب. معطى أيضًا أنّ الزاوية $\measuredangle B$ أكبر من الزاوية $\measuredangle C$ بـ $40°$. جد قياس الزاويتين $\measuredangle B$ و $\measuredangle C$.

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

ج. هل ABCD شبه منحرف متساوي الساقين؟ علّل.

_____



6. ABCD شبه منحرف متساوي الساقين، فيه $AB \parallel DC$ ، $AB = 8$ سم، $DC = 20$ سم، $AD = BC = 10$ سم. AE وBF ارتفاعان في شبه المنحرف.

أ. جد طول القطعة DE، وعلّل.

$DE =$ _____ cm

ب. جد طول الارتفاع AE.

$AE =$ _____ cm

ج. جد مساحة شبه المنحرف ومحيطه.

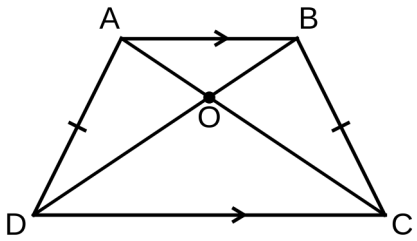
$P =$ _____ cm $S =$ _____ cm^2

د. جد طول القطر AC.

$AC =$ _____ cm

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

7. ABCD شبه منحرف متساوي الساقين ($AB \parallel DC$ ، $AD = BC$)، قطراه يتقاطعان في النقطة O.



أ. برهن أنّ $\triangle BCD \cong \triangle ADC$ ، واستنتج أنّ $AC = BD$.

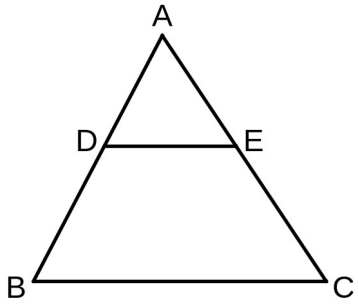
	الادّعاء	التعليل (لأنّ...)
1		
2		
3		
4		
5		

ب. برهن أنّ المثلّث DOC متساوي الساقين.

ج. استنتج أنّ $OA = OB$.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

8. في المثلّث ABC: النقطة D تقع على الضلع AB، والنقطة E تقع على الضلع AC، بحيث $\sphericalangle ADE = \sphericalangle ABC$.



أ. برهن أنّ الشكل الرباعيّ DECB شبه منحرف.

	الادّعاء	التعليل (لأنّ...)
1		
2		
3		

ب. معطى أيضًا أنّ $AB = AC$. برهن أنّ DECB شبه منحرف متساوي الساقين.

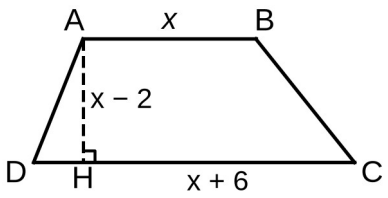
	الادّعاء	التعليل (لأنّ...)
1		
2		
3		
4		
5		

ج. إذا كان $\sphericalangle A = 40°$ ، فجد قياسات زوايا شبه المنحرف DECB.

$\sphericalangle CED =$ _____ $\sphericalangle BDE =$ _____ $\sphericalangle C =$ _____ $\sphericalangle B =$ _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

9. في شبه المنحرف ABCD ($AB \parallel DC$): طول القاعدة AB يساوي x سم، وطول القاعدة DC يساوي $x + 6$ سم، وطول الارتفاع AH يساوي $x - 2$ سم. مساحة شبه المنحرف $50\ cm^2$.



أ. اكتب معادلة، وجد قيمة x.

x = _____

ب. لماذا لا يصلح الحلّ الآخر للمعادلة؟

_____

ج. جد طول كلّ من القاعدتين والارتفاع.

DC = _____ AB = _____

AH = _____

10. ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة:

أ. في شبه المنحرف ABCD ($AB \parallel DC$)، مجموع الزاويتين $\angle A$ و $\angle D$ هو:

(أ) 90° **(ب)** 180° **(ج)** 360° **(د)** لا يمكن أن نعرف

ب. في شبه منحرف متساوي الساقين، إحدى زاويتي القاعدة الكبرى $58°$. قياس الزاوية المنفرجة فيه:

(أ) 58° **(ب)** 116° **(ج)** 122° **(د)** 132°

ج. الشكل الرباعيّ ABCD زواياه بالترتيب: $\angle A = 70°$ ، $\angle B = 110°$ ، $\angle C = 70°$ ، $\angle D = 110°$. هذا الشكل بالتأكيد:

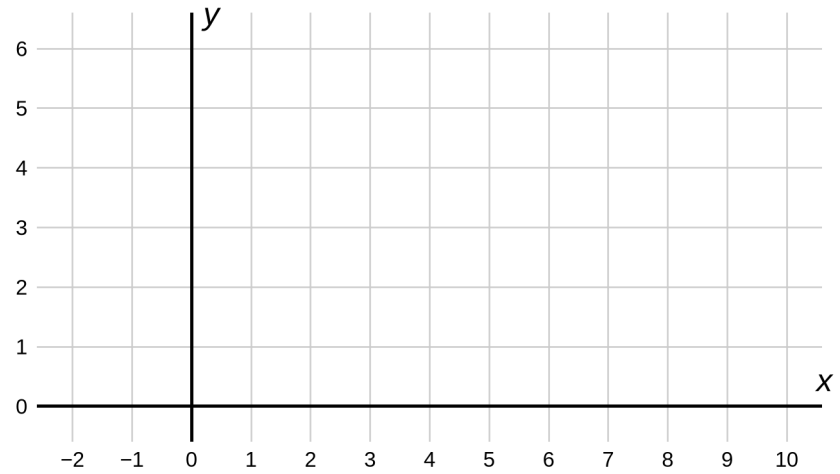
(أ) شبه منحرف **(ب)** متوازي أضلاع **(ج)** شبه منحرف متساوي الساقين **(د)** دالتون

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

11. معطاة النقاط:

A(1, 5) B(7, 5) C(9, 1) D(−1, 1)

أ. ارسم النقاط فى هيئة المحاور، وصِل بينها بالترتيب لتحصل على الشكل الرباعيّ ABCD.



ب. جد ميل كلّ من الأضلاع AB وDC وAD وBC، وبيّن أنّ ABCD شبه منحرف.

m(DC) = _____ m(AB) = _____

m(BC) = _____ m(AD) = _____

ج. جد طول كلّ من القاعدتين والارتفاع، ثمّ جد مساحة شبه المنحرف.

S = _____ h = _____ DC = _____ AB = _____

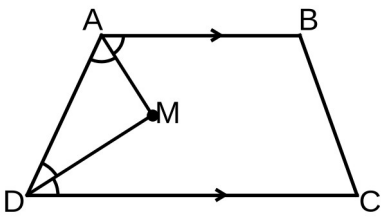
د. برهن أنّ ABCD شبه منحرف متساوي الساقين.

هـ. جد معادلة كلّ من المستقيمين AC وBD، ثمّ جد نقطة تقاطع القطرين O.

BD: y = _____ AC: y = _____

O (_____ , _____)

© المعلّمة كرستين عيد برانسي



12. تحدٍّ: ABCD شبه منحرف ($AB \parallel DC$). منصّف الزاوية $\measuredangle A$ ومنصّف الزاوية $\measuredangle D$ يتقاطعان في النقطة M.

أ. برهن أنّ $\measuredangle AMD = 90°$.

ب. معطى: $AD = 10$ سم و $AM = 6$ سم. جد طول DM.

$DM =$ _____ cm

© المعلّمة كرستين عيد برانسي