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: المعيّن والمربّع

الصف التاسع

## تذكير

- المعيّن: متوازي أضلاع فيه ضلعان متجاوران متساويان. جميع أضلاعه متساوية، وقطراه متعامدان، وكلّ قطر ينصّف زاويتي المعيّن اللتين يصل بينهما.
- مساحة المعيّن = (القطر الأوّل × القطر الثاني) : 2
- المربّع: مستطيل ومعيّن معًا. له جميع خواصّ المستطيل وجميع خواصّ المعيّن: قطراه متساويان ومتعامدان وينصّف كلّ منهما الآخر وينصّفان زواياه.
- مساحة المربّع = الضلع × الضلع

**1.** اكتب بجانب كلّ جملة: صحيح أو خطأ.

| | الجملة | صحيح أو خطأ |
|---|---|---|
| **أ** | كلّ معيّن هو متوازي أضلاع. | |
| **ب** | قطرا المعيّن متساويان دائمًا. | |
| **ج** | قطرا المعيّن متعامدان. | |
| **د** | كلّ مربّع هو معيّن. | |
| **هـ** | كلّ معيّن هو مربّع. | |
| **و** | قطر المربّع يكوّن مع ضلع المربّع زاوية مقدارها $45°$. | |

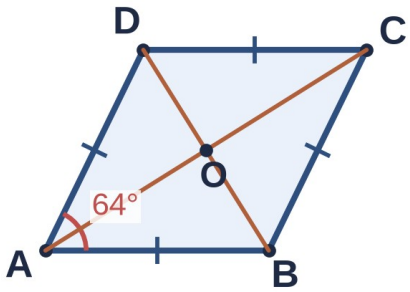


© المعلّمة كرستين عيد برانسي

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

| الصفة | متوازي أضلاع | مستطيل | معيّن | مربّع |
|---|---|---|---|---|
| الأضلاع المتقابلة متساوية | | | | |
| جميع الأضلاع متساوية | | | | |
| جميع الزوايا قائمة | | | | |
| القطران ينصّف كلّ منهما الآخر | | | | |
| القطران متساويان | | | | |
| القطران متعامدان | | | | |
| القطران ينصّفان الزوايا | | | | |

**3.** ABCD معيّن، قطراه يتقاطعان في النقطة O.
معطى: $\measuredangle BAD = 64°$.




احسب الزوايا التالية. علّل كلّ إجابة.

$\measuredangle BAC =$ _____

$\measuredangle ABC =$ _____

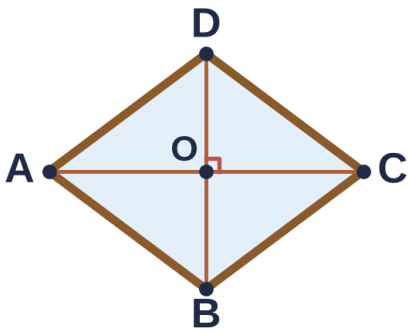
$\measuredangle ABD =$ _____

$\measuredangle AOB =$ _____



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

**4.** نافذة زخرفيّة على شكل معيّن ABCD. طولا قطري النافذة 80 سم و60 سم.




**أ.** احسب طول ضلع النافذة. علّل.

**ب.** يريد نجّار أن يصنع إطارًا خشبيًّا حول النافذة. ما طول الإطار؟

**ج.** احسب مساحة زجاج النافذة.

**5.** ABCD معيّن.

**أ.** معطى: $AB = 3x - 1$ و $BC = 2x + 4$ (بالسنتيمتر). جد x، واحسب محيط المعيّن.

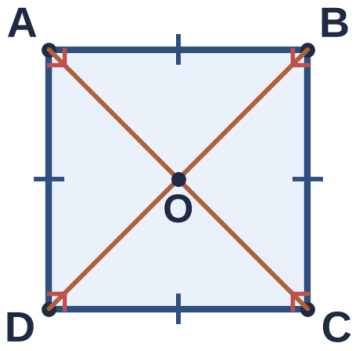
$x =$ _____

**ب.** معطى: $\measuredangle DAC = (4y - 6)°$ و $\measuredangle CAB = (2y + 14)°$. جد y، واحسب $\measuredangle DAB$ و $\measuredangle ABC$.

$y =$ _____



© المعلّمة كرستين عيد برانسي




**6.** ABCD مربّع، قطراه يتقاطعان في النقطة O. معطى:
AC = 12 سم.

**أ.** احسب BD وAO وBO. علّل.

BD = _____

AO = _____

BO = _____

**ب.** احسب ∢AOB و ∢OAB. علّل.

∢AOB = _____

∢OAB = _____

**ج.** احسب مساحة المثلّث AOB، ثمّ مساحة المربّع.

**7.** ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة.

**أ.** شكل رباعيّ جميع أضلاعه متساوية هو حتمًا:

مربّع　　معيّن　　مستطيل　　شبه منحرف

**ب.** مستطيل قطراه متعامدان هو:

مربّع　　شبه منحرف　　مستطيل ليس مربّعًا　　معيّن ليس مربّعًا

**ج.** في المعيّن ABCD معطى ∢ABC = 120°. مقدار الزاوية ∢ABD هو:

30°　　60°　　120°　　90°



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

**8.** اكتب الاسم الأدقّ لكلّ شكل: متوازي أضلاع، أو مستطيل، أو معيّن، أو مربّع.

| الوصف | الاسم الأدقّ |
|---|---|
| متوازي أضلاع فيه ضلعان متجاوران متساويان | |
| معيّن فيه زاوية قائمة | |
| متوازي أضلاع قطراه متعامدان | |
| مستطيل فيه ضلعان متجاوران متساويان | |
| معيّن قطراه متساويان | |
| متوازي أضلاع قطراه متساويان | |

**9.** احسب في كلّ بند.

**أ.** مربّع محيطه 36 سم. احسب طول ضلعه ومساحته.

AB = _____

S = _____

في البنود ب، ج، د: معيّن محيطه 52 سم، وطول أحد قطريه 24 سم.

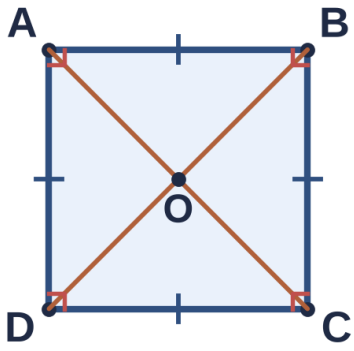
**ب.** احسب طول ضلع المعيّن.

**ج.** احسب طول القطر الآخر. علّل.

**د.** احسب مساحة المعيّن.



© المعلّمة كرستين عيد برانسي




**10.** ABCD مربّع، قطراه يتقاطعان في النقطة O.

**أ.** معطى: $AO = 2x + 3$ و $BO = 4x - 5$

(بالسنتيمتر). جد x، واحسب طول القطر AC. علّل.

x = _____

AC = _____

**ب.** معطى: $m\angle OAB = (5y)°$. جد y. علّل.

y = _____



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

# الإجابات

## السؤال 1

| | | |
|---|---|---|
| **أ** | صحيح | المعيّن متوازي أضلاع فيه ضلعان متجاوران متساويان |
| **ب** | خطأ | قطرا المعيّن متساويان فقط إذا كان مربّعًا |
| **ج** | صحيح | |
| **د** | صحيح | المربّع مستطيل ومعيّن معًا |
| **هـ** | خطأ | المعيّن ليس فيه زوايا قائمة دائمًا |
| **و** | صحيح | القطر ينصّف الزاوية القائمة:<br>90° : 2 = 45° |

## السؤال 2

| الصفة | متوازي أضلاع | مستطيل | معيّن | مربّع |
|---|---|---|---|---|
| الأضلاع المتقابلة متساوية | نعم | نعم | نعم | نعم |
| جميع الأضلاع متساوية | لا | لا | نعم | نعم |
| جميع الزوايا قائمة | لا | نعم | لا | نعم |
| القطران ينصّف كلّ منهما الآخر | نعم | نعم | نعم | نعم |
| القطران متساويان | لا | نعم | لا | نعم |
| القطران متعامدان | لا | لا | نعم | نعم |
| القطران ينصّفان الزوايا | لا | لا | نعم | نعم |

## السؤال 3

| | | |
|---|---|---|
| | ∢BAC = 64° : 2 = 32°<br>∢ABC = 180° − 64° = 116°<br>∢ABD = 116° : 2 = 58°<br>∢AOB = 90° | القطر ينصّف زاوية المعيّن<br>زاويتان متجاورتان في متوازي الأضلاع<br>القطر ينصّف زاوية المعيّن<br>قطرا المعيّن متعامدان |

## السؤال 4

| | | |
|---|---|---|
| **أ** | AO = 40 , BO = 30<br>$AB^2 = 40^2 + 30^2 = 2500$<br>AB = 50 | القطران متعامدان وينصّف كلّ منهما الآخر<br>نظريّة فيثاغورس في المثلّث AOB<br>طول الضلع 50 سم |
| **ب** | 4 · 50 = 200 | طول الإطار 200 سم، أي 2 م |
| **ج** | S = 80 · 60 : 2 = 2400 | المساحة 2400 $سم^2$ |

## السؤال 5

| | | |
|---|---|---|
| **أ** | 3x − 1 = 2x + 4 → x = 5<br>AB = 14<br>P = 4 · 14 = 56 | أضلاع المعيّن متساوية<br>المحيط 56 سم |
| **ب** | 4y − 6 = 2y + 14 → y = 10<br>∢DAC = ∢CAB = 34°<br>∢DAB = 68° , ∢ABC = 112° | القطر ينصّف زاوية المعيّن<br><br>زاويتان متجاورتان مجموعهما 180° |



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

## السؤال 6

| | | |
|---|---|---|
| أ | $BD = 12$<br>$AO = BO = 6$ | قطرا المربّع متساويان وينصّف كلّ منهما الآخر |
| ب | $\sphericalangle AOB = 90°$<br>$\sphericalangle OAB = 45°$ | قطرا المربّع متعامدان<br>القطر ينصّف الزاوية القائمة |
| ج | $S(AOB) = 6 \cdot 6 : 2 = 18$<br>$S(ABCD) = 4 \cdot 18 = 72$ | القطران يقسمان المربّع إلى أربعة مثلّثات متطابقة<br>مساحة المربّع 72 سم$^2$ |

## السؤال 7

| | | |
|---|---|---|
| أ | معيّن | المربّع أيضًا معيّن، لكنّ الشكل ليس مربّعًا حتمًا |
| ب | مربّع | مستطيل ومعيّن معًا |
| ج | $60°$ | القطر ينصّف الزاوية: $120° : 2$ |

## السؤال 8

| | | |
|---|---|---|
| أ | معيّن | |
| ب | مربّع | |
| ج | معيّن | |
| د | مربّع | |
| هـ | مربّع | |
| و | مستطيل | |

## السؤال 9

| | | |
|---|---|---|
| أ | $AB = 36 : 4 = 9$<br>$S = 9 \cdot 9 = 81$ | طول الضلع 9 سم، والمساحة 81 سم$^2$ |
| ب | $52 : 4 = 13$ | أضلاع المعيّن متساوية، طول الضلع 13 سم |
| ج | $24 : 2 = 12$<br>$13^2 - 12^2 = 25$ , $\sqrt{25} = 5$<br>$2 \cdot 5 = 10$ | قطرا المعيّن متعامدان وينصّف كلّ منهما الآخر<br>نظريّة فيثاغورس<br>طول القطر الآخر 10 سم |
| د | $S = 24 \cdot 10 : 2 = 120$ | المساحة 120 سم$^2$ |

## السؤال 10

| | | |
|---|---|---|
| أ | $2x + 3 = 4x - 5 \rightarrow x = 4$<br>$AO = 2 \cdot 4 + 3 = 11$<br>$AC = 2 \cdot 11 = 22$ | قطرا المربّع متساويان وينصّف كلّ منهما الآخر، لذلك $AO = BO$<br>طول القطر 22 سم |
| ب | $5y = 45 \rightarrow y = 9$ | القطر ينصّف الزاوية القائمة:<br>$\sphericalangle OAB = 45°$ |



© المعلّمة كرستين عيد برانسي