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

المعلّمة كرستين عيد برانسي · الصف التاسع – 3 وحدات

مفتاح الإجابات: المثلث المتساوي الساقين والمستقيمات المتوازية – الصف التاسع – 3 وحدات

أوّلًا: حساب زوايا

(1) $\measuredangle B = 70°$

زاويتا القاعدة متساويتان: $\measuredangle B = \measuredangle C$

$\measuredangle B = (180° - 40°) : 2 = 70°$

(2) $\measuredangle A = 50°$

$\measuredangle C = \measuredangle B = 65°$

$\measuredangle A = 180° - 2 \cdot 65° = 50°$

(3) أ) $x = 40°$ ب) $\measuredangle A = 80°$ ج) $\measuredangle C = 50°$

$\measuredangle C = \measuredangle B = x + 10°$

$2x + (x + 10) + (x + 10) = 180$، $4x + 20 = 180$، $x = 40°$

$\measuredangle A = 80°$، $\measuredangle B = \measuredangle C = 50°$

(4) أ) $\measuredangle 1 = 115°$ ب) $\measuredangle 2 = 65°$ ج) $\measuredangle 3 = 65°$

أ) $\measuredangle 1 = \measuredangle GHC = 115°$ (زاويتان متبادلتان بين متوازيين)

ب) $\measuredangle 2 = \measuredangle GHD = 180° - 115° = 65°$ (زاويتان متحالفتان مجموعهما 180°)

ج) $\measuredangle 3 = \measuredangle EGB = 65°$ (مناظرة للزاوية $\measuredangle GHD$، أو مكمّلة للزاوية 115°)

(5) أ) $x = 15°$ ب) $\measuredangle AGH = 65°$

الزاويتان متبادلتان بين متوازيين، إذن متساويتان:

$3x + 20 = 5x - 10$، $2x = 30$، $x = 15$

$\measuredangle AGH = 3 \cdot 15 + 20 = 65°$

(6) أ) $\measuredangle ACB = 70°$ ب) $\measuredangle B = 70°$ ج) $\measuredangle A = 40°$

أ) $\measuredangle ACB = 180° - 110° = 70°$ (زاويتان متجاورتان)

ب) $\measuredangle B = \measuredangle ACB = 70°$ (زاويتا القاعدة)

ج) $\measuredangle A = 180° - 2 \cdot 70° = 40°$

ثانيًا: براهين

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

7 **أ) $\measuredangle B = 65°$ ب) $\measuredangle ADE = 65°$**

أ) $\measuredangle B = (180° - 50°) : 2 = 65°$

ب) $\measuredangle ADE = \measuredangle B = 65°$ (زاويتان متناظرتان بين متوازيين)

ج) بالطريقة نفسها $\measuredangle AED = \measuredangle C$، و$\measuredangle B = \measuredangle C$، إذن $\measuredangle ADE = \measuredangle AED$، ومنه **AD = AE**: المثلث ADE متساوي الساقين (مقابل الزاويتين المتساويتين ضلعان متساويان).

8 1) **AB = AC** (معطى) 2) **BD = DC** (AD متوسّط) 3) AD ضلع مشترك

4) $\triangle ACD \cong \triangle ABD$ (ض ض ض)

5) $\measuredangle ADC = \measuredangle ADB$ (زاويتان متناظرتان في مثلثين متطابقين)، ومجموعهما **180°**، إذن كلّ واحدة **90°**: **AD ⊥ BC**.

9 1) $\measuredangle DBC = \measuredangle EBD$ (BD منصّف الزاوية)

2) $\measuredangle EDB = \measuredangle DBC$ (زاويتان متبادلتان بين متوازيين)

3) $\measuredangle EBD = \measuredangle EDB$ (من 1 و 2)

4) **EB = ED** (مقابل الزاويتين المتساويتين ضلعان متساويان)، إذن المثلث EBD متساوي الساقين.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي