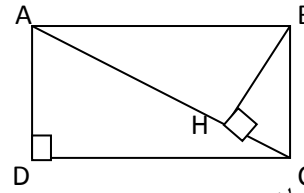


المثلثات المتشابهة و المثلثات المتقايسة

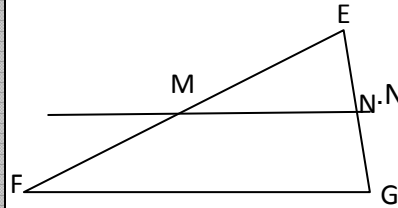
التمرين 1:



في الشكل جانبا، مستطيل، و H المسقط العمودي للنقطة B على المستقيم (AC).

- بين أن : ADC و BCH متشابهان.
- بين أن: ADC و ABH متشابهان.
- استنتج العلاقة بين المثلثين BCH و ABH، علل جوابك.

التمرين 2:



في المثلث EFG جانبا، $EG = 7$ و

$EF = 12$ و $EM = 6$ و $NG = 3,5$

1. بين أن المثلثان EMN

و EFG متشابهان محددًا نسبة

تشابههما في هذا الترتيب.

2. إذا علمت أن: $MN = 4,5$ ، فاحسب المسافة FG.

التمرين 3:

ليكن ABC مثلث قائم الزاوية في A، النقطة H هي المسقط العمودي للنقطة A على المستقيم (BC).

النقطتان L و M هما على التوالي المسقطان العموديان للنقطة H على (AB) و (AC).

بين أن المثلثين MAL و BAC متشابهان.

التمرين 4:

ABCD رباعي محدب محاط بدائرة قطرها [AC]، و H المسقط العمودي للنقطة A على المستقيم (BD).

1. بين أن المثلثين ABH و ACD متشابهان.

2. استنتج أن: $\widehat{BAH} = \widehat{CAD}$

3. استنتج أن: $AB \times AD = AC \times AH$

التمرين 5:

ABC و EFG مثلثان، بحيث: $AB = 6\text{cm}$ و $AC = 0,8\text{dm}$ و $BC = 1\text{dm}$ و $EG = 9\text{cm}$ و $FG = 12\text{cm}$ و $EF = 15\text{cm}$.

بين أن المثلثين ABC و EFG متشابهان.

التمرين 6: (بتصرف)

(C) دائرة مركزها O وشعاعها 4cm.

[BC] قطر للدائرة (C).

لتكن A نقطة من الدائرة (C)، بحيث: $\widehat{ACB} = 30^\circ$.

1. أرسم المماس (Δ) للدائرة (C) في النقطة B. (Δ) يقطع (AC) في M.

2. بين أن: $\widehat{ABM} = 30^\circ$.

3. أ- بين أن: $(AB) \perp (AC)$

ب- بين أن المثلثين AMB و ABC متشابهان، ثم استنتج

أن: $AB^2 = AC \times AM$

4. بين أن المثلث OAB متساوي الأضلاع.

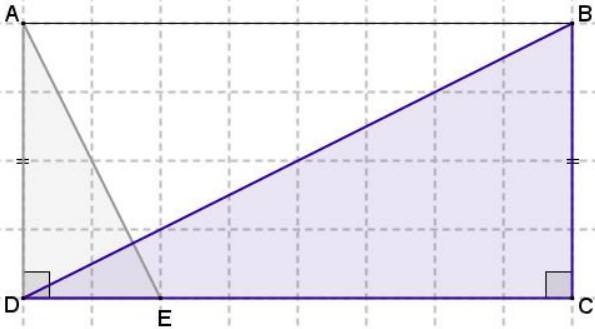
5. المستقيم الموازي للمستقيم (AB) و المار من O يقطع المستقيم (AC) في N، أحسب ON.

6. العمودي على (BC) و المار من A يقطع (BC) في H.

بين أن المثلثين AHB و AHO متقايسان.

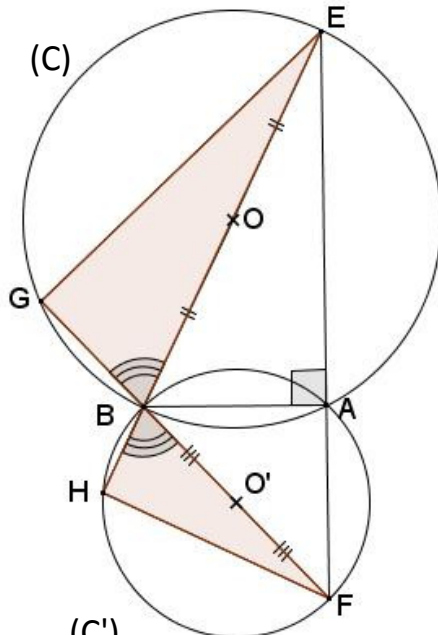
عن موحد الثانوية العسكرية الملكية الأولى القنيطرة: 2006\2007

التمرين 7:



في الشكل أعلاه، مستطيل ABCD، $AD = 4\text{ cm}$ و $AB = 8\text{ cm}$ حيث نقطة من القطعة [DC] حيث $DE = 2\text{ cm}$. بين أن المثلثين ADE و BCD متشابهان.

التمرين 8:



في الشكل أعلاه، (C) و (C') دائرتان متقاطعتان في A و B و مركزاهما على التوالي O و O'، المستقيم المار من A و العمودي على المستقيم (AB) يقطع (C) في E و (C') في F. المستقيم (BE) يقطع الدائرة (C') في H، و المستقيم (BF) يقطع الدائرة (C) في G.

- بين أن المثلثين BHF و BEG متشابهان.
- نفترض أن للدائرتين (C) و (C') نفس الشعاع بين أن المثلثين ABH و ABG متقايسان.

التمرين 9:

ليكن ABC مثلثا، ننشئ خارجا عنه المربعين ABEN و ACFM.

- بين أن $MB = CN$.
- بين أن المستقيمين (MB) و (NC) متعامدان.

التمرين 10:

ليكن ABC مثلثا بحيث $AB = 5$ و $AC = 7$ و $BC = 8$.

إذا علمت أن مثلثا A'B'C' يشابه المثلث ABC، و أن محيطه هو 30، فاحسب أطوال أضلاعه.