المثلثات المتقايسة و المثلثات المتشابهة _ الثالثة ثانوي إعدادي

تمرين 1

ABC مثلث متساوي الساقين رأسه A ، و I منتصف القطعة $[BC]$.

1. أنشئ الشكل.
2. قارن المثلثين AIB و AIC .

تمرين 2

ABC مثلث قائم الزاوية في A ، و H المسقط العمودي ل A على (BC).

1. أنشئ الشكل.
2. قارن المثلثين ABC و AHB .
3. استنتج أن: $AB^2 = BH \times BC$.
4. قارن المثلثين ABH و AHC .
5. استنتج أن: $AH^2 = AB \times AC$.
6. بين أن: $AC^2 = CH \times CB$.

تمرين 3

$ABCD$ متوازي الأضلاع مركزه O.

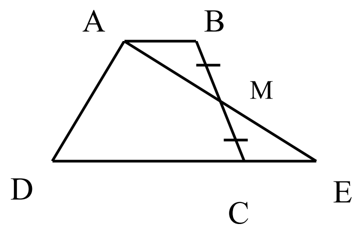
بين أن المثلثين OAB و OCD متقايسان.

تمرين 4

$ABCD$ شبه منحرف قاعدتاه $[AB]$ و $[CD]$.

لتكن M منتصف القطعة $[BC]$.

المستقيم (AM) يقطع المستقيم (CD) في النقطة E (انظر الشكل).



1. بين أن المثلثين ABM و ECM متقايسان.
2. استنتج أن الرباعي $ABEC$ متوازي الأضلاع.
3. لتكن O مركز شبه منحرف $ABCD$.
بين أن المثلثين ABO و CDO متشابهان.

تمرين 5

ABC مثلث متساوي الساقين رأسه A ، $[BH]$ و $[CK]$ ارتفاعان للمثلث ABC .

1. بين أن المثلثين BHC و BKC متقايسان.
2. استنتج أن: $BH = CK$.

تمرين 6

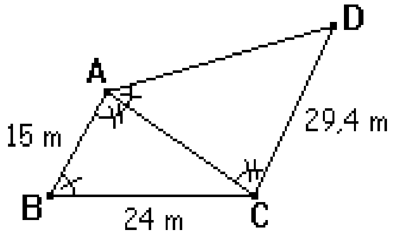
$ABCD$ مستطيل مركزه O.

واسط القطعة $[AC]$ يقطع كل من (AB) و (AD)، على التوالي، في M و N .

1. بين أن المثلثين ANO و CMO متشابهان.
2. استنتج أن: $OA^2 = OM \times ON$.

تمرين 7

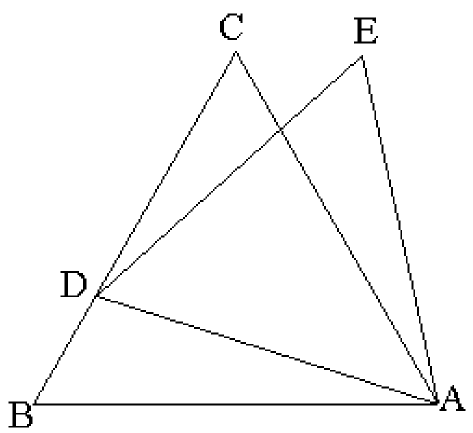
الشكل أسفله لقطعة أرضية رباعية الشكل تم تقسيمها وفق القطر $[BC]$، لنحصل على قطعتين على شكل مثلث.



1. بين أن المثلثين ABC و ADC متشابهان.
2. حدد المسافتين AC و AD .

تمرين 8

الشكل التالي يمثل مثلثين ABC و ADE متساويا الأضلاع حيث D نقطة من $[BC]$.



برهن أن: $BD = CE$.

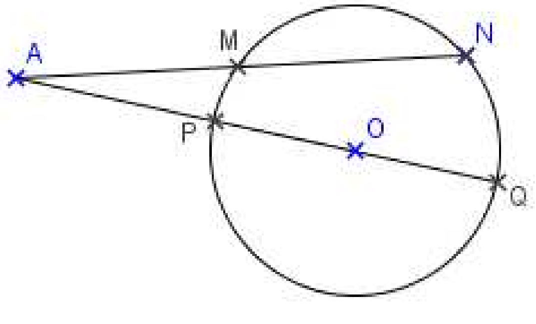
تمرين 9

(C) دائرة مركزها O و شعاعها R .

ليكن $[PQ]$ قطر للدائرة (C).

لتكن A نقطة خارج الدائرة (C).

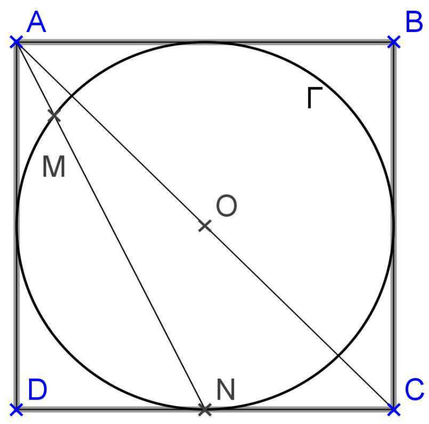
نعتبر مستقيما يمر من A و يقطع (C) في نقطتين M و N .



1. بين أن المثلثين AMQ و APN متشابهان.
2. استنتج أن: $AM \times AN = AP \times AQ$.

.3 بين أن: $AM \times AN = AO^2 - R^2$.

تطبيق: $ABCD$ **مربع مركزه** O **و قياس طول ضلعه** $6cm$ **حيث أضلاعه مماسة للدائرة** Γ.



أحسب المسافة AM .

تمرين 10

$ABCD$ **مربع مركزه** O.

P **نقطة من** (AD) **لا تنتمى ل** $[AD]$**، و** Q **نقطة من** (AC) **و لا تنتمي ل** $[CA]$**، حيث:** $AP = CQ$.

1. **أنشئ الشكل.**
2. **برهن أن المثلثين** APO **و** CQO **متقايسان.**
3. **استنتج طبيعة المثلث** OPQ.