

تمارين توليفية

تمرين 1

ABC مثلث متساوي الساقين رأسه A و O منتصف [BD].

- (1) - أنشئ C ممائلة A بالنسبة للنقطة O .
- (2) - بين أن الرباعي ABCD متوازي الأضلاع .
- (3) - استنتج أن $(BD) \perp (AC)$.
- (4) - أنشئ E ممائلة B بالنسبة للنقطة C .
- (5) - أثبت أن الرباعي ADEC متوازي الأضلاع .
- (6) - بين أن المثلث BDE قائم الزاوية في D .

تمرين 2

ABCD متوازي الأضلاع .

- (1) - أنشئ النقطة E المسقط العمودي للنقطة A على المستقيم (CD).
- (2) - أنشئ النقطة F المسقط العمودي للنقطة B على المستقيم (CD).
- (3) - أثبت أن الرباعي ABFE مستطيل.
- (4) - استنتج أن : $AF = BE$.

تمرين 3

ABCD معين .

- (1) - أنشئ المستقيم المار من النقطة A و العمودي على المستقيم (AC) بحيث يقطع المستقيم (BC) في E .
- (2) - بين أن $(AE) \parallel (BD)$.

تمرين 4

ABCD معين و O مركزه .

- (1) - أنشئ النقطة M منتصف [AB] و N منتصف [BC] .
- (2) - أنشئ E ممائلة O بالنسبة للنقطة M ثم F ممائلة O بالنسبة للنقطة N .
- (3) - بين أن AOE و BOCF مستطيلان .
- (4) - استنتج أن B منتصف [EF] .
- (5) - بين أن المثلث OEF متساوي الساقين .

- (1) - أرسم مربعا MNOP .
- (2) - أنشئ النقطتين N' و P' مماثلتي N و P على التوالي بالنسبة للنقطة O .
- (3) - أثبت أن الرباعي PNP'N' مربعاً.
- (4) - قارن مساحتي المربعين PNP'N' و MNOP بدون حسابهما.

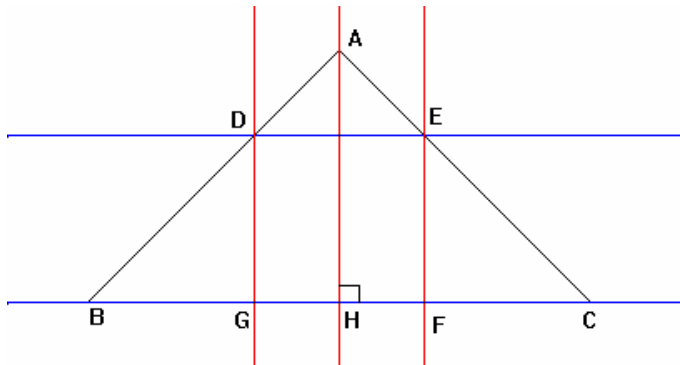
ABCD مربع و مركزه O .

- (1) - أنشئ E منتصف [AB] و F منتصف [AD] .
- (2) - بين المستقيم (OE) هو واسط القطعة [AB] .
- (3) - بين أن المستقيم (OF) هو واسط القطعة [AD] .
- (4) - أ- أثبت أن الرباعي EOF A مربع.
ب - استنتج أن $OA = EF$.
- (5) - لتكن M منتصف [BC] و N منتصف [CD] .
أ - بين أن $EM = MN = FN = FE$.
ب - أثبت أن الرباعي EMNF مربع.
- (6) - أنشئ النقط R و S و P و Q منتصفات [EM] و [MN] و [NF] و [FE] على التوالي.
- (7) - بين أن الرباعي RSPQ مربع.

ABC مثلث متساوي الساقين رأسه A بحيث $\hat{BAC} = 50^\circ$.

- (1) - أنشئ النقطتين B' و C' مماثلتي B و C على التوالي بالنسبة للنقطة A .
- (2) - أثبت أن الرباعي BCB'C' مستطيل.
- (3) - أنشئ النقطة A' مماثلة A بالنسبة للمستقيم (BC) .
أ - بين أن الرباعي ABA'C' معين .
ب - أحسب قياسات زوايا المعين ABA'C' معللاً جوابك.

لاحظ الشكل الآتي : المستقيمت التي لها نفس اللون متوازية .



أثبت أن الرباعي DEFG مستطيل