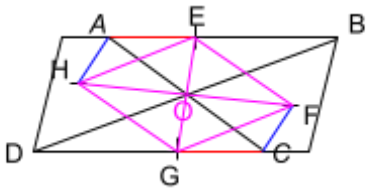
$ABCD$ متوازي أضلاع. H ، G ، F ، E نقط من $[AD]$ ، $[CD]$ ، $[BC]$ ، $[AB]$ على الترتيب حيث : $AE = CG$ و $AH = CF$.

1) ما هو التحويل النقطي الذي يحول A إلى C ويحول B إلى D ؟

2) ما هي طبيعة الرباعي $EFGH$ ؟

الحل :



1) تعيين التحويل النقطي الذي يحول A إلى C ويحول B إلى D :

$ABCD$ متوازي أضلاع إذن قطراه $[BD]$ ، $[AC]$ متناصفان في النقطة O.

إذن C هي صورة A و D هي صورة B بالتناظر المركزي الذي مركزه O.

2) طبيعة الرباعي $EFGH$:

الطريقة 1 :

$(AE) // (GC)$ و $AE = GC$ إذن الرباعي $AECG$ متوازي أضلاع ومنه قطراه $[EG]$ ، $[AC]$ متناصفان في النقطة O. وبالتالي : G هي صورة E بالتناظر المركزي الذي مركزه O.

$(AH) // (FC)$ و $AH = FC$ إذن الرباعي $AFCH$ متوازي أضلاع ومنه قطراه $[HF]$ ، $[AC]$ متناصفان في النقطة O. وبالتالي : H هي صورة F بالتناظر المركزي الذي مركزه O.

لدينا G هي صورة E بالتناظر المركزي الذي مركزه O و Hهي صورة F بالتناظر المركزي الذي مركزه O

إذن $[HG]$ هي صورة $[EF]$ بالتناظر المركزي الذي مركزه O ومنه : $(HG) // (EF)$

والتناظر المركزي يحافظ على المسافات أي : $HG = EF$ وبالتالي الرباعي $EFGH$ هو متوازي أضلاع.

الطريقة 2 :

نقارن بين المثلثين AEH و CFG ثم بين BEF و DGH.

ونحصل على النتيجتين : $EH = FG$ و $EF = HG$.