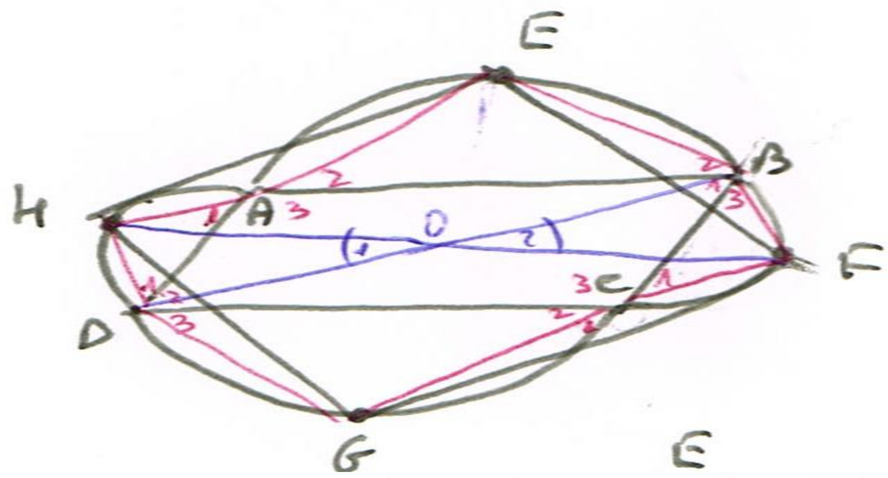
1.49
6 (א)



(נשענים על קשתות שוות) $AE = EB = DG = GC$

$HA = HD = CF = BF$

$\measuredangle HAE = 360 - \measuredangle A_1 - \measuredangle A_2 - \measuredangle A_3 =$
$= 360 - \measuredangle C_1 - \measuredangle C_2 - \measuredangle C_3 = \measuredangle GCF$

$\measuredangle EBF = \measuredangle B_2 + \measuredangle B_1 + \measuredangle B_3 =$
$= \measuredangle D_3 + \measuredangle D_2 + \measuredangle D_1 = \measuredangle HDG$

$\Rightarrow \triangle HAE \cong \triangle FCG$
$\triangle HDG \cong \triangle EBF$ (3.5.3)

$\Rightarrow EF = HG$
$HE = GF$ $\Rightarrow$ HEFG מקבילית

(ב)

נניח O מרכז המקבילית הקטנה

משולשים ישרי זווית ושווה $\triangle BFC$, $\triangle AHD$
בעלי יתר זהה ולכן חופפים

$\Rightarrow BF = HD$
$DO = OB$ מקבילית
$+\ \measuredangle OBC = \measuredangle ADB$ מתחלפות
$\measuredangle CBF = \measuredangle HDA$ מתחלפות
$\measuredangle HDO = \measuredangle OBF$

$\triangle HDO \cong \triangle FBO$ (3.5.3) $\Leftarrow$ $HO=OF$, $\measuredangle O_1 = \measuredangle O_2$ $\Leftarrow$ O אמצע HF, HOF קו ישר