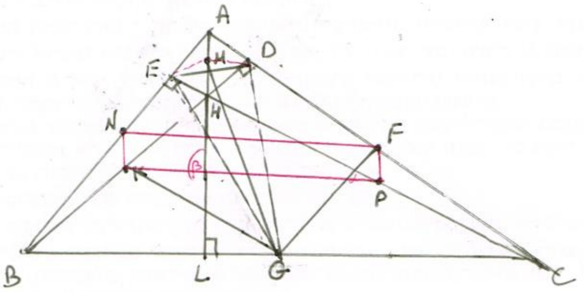
ט.39
4



א. FG ק"א ב $\triangle ABC$ ולכן $90^\circ = \alpha$ $(AB \parallel FG)$

KG ק"א ב $\triangle BHC$ ולכן $KG \parallel EC \Leftarrow \sphericalangle KGF = \alpha = 90^\circ$

ב. EG תיכון ליתר BC ב $\triangle BEC$ ישר זווית ולכן $EG = \frac{1}{2}BC$

DG " " BC ב $\triangle BDC$ " " $DG = \frac{1}{2}BC$

$EG = DG$

ג. EDCB מרובע בר חסימה במעגל (רואים את BC ב-90° מ D ו E)

$\sphericalangle C + \sphericalangle BED = 180^\circ$ (זוויות במרובע חסום)

$180 = \sphericalangle AED + \sphericalangle BED$

$\sphericalangle C = \sphericalangle AED$

באותה צורה $180 = \sphericalangle B + \sphericalangle EDC$

$180 = \sphericalangle ADE + \sphericalangle EDC \Rightarrow \sphericalangle B = \sphericalangle ADE$

ד. DM תיכון ליתר AH במשולש ישר זווית $ADH \Rightarrow \frac{1}{2}AH = MD$

EM " " " " $AEH \Rightarrow \frac{1}{2}AH = EM$

EMDG דלתון, האלכסונים בדלתון מאונכים זה לזה

ה. NF ק"א ב $\triangle ABC \Rightarrow NF \parallel BC,\ NF = \frac{1}{2}BC$

KP " $\triangle BHC \Rightarrow KP \parallel BC,\ KP = \frac{1}{2}BC$

NFPK מקבילית

3 הגבהים נפגשים בנק' אחת ולכן AL הוא גובה

$\beta = \sphericalangle ALB = 90$, NK ק"א ב $BHA \Rightarrow NK \parallel AL$

$\Rightarrow \sphericalangle NKP = \beta = 90^\circ$

מקבילית בעלת זווית ישרה היא מלבן

ו. $NK = \frac{1}{2}HA \quad KP = \frac{1}{2}BC$

$P_{\text{היקף המלבן}} = 2(NK + KP) = 2(\frac{1}{2}HA + \frac{1}{2}BC) = HA + BC$