ת.14
4

(א)

$\sphericalangle BAC = \sphericalangle BDC = 60^\circ$ (נשענות על BC) $\Rightarrow DC = AF$

$\sphericalangle ABF = 30^\circ = \sphericalangle DBC$

$\sphericalangle ABE = \sphericalangle EBC$ (נתון) $\Rightarrow AE = EC$

$\sphericalangle ABE - 30^\circ = \sphericalangle EBC - 30^\circ$

$\sphericalangle ABE - ABF = \sphericalangle EBC - \sphericalangle DBC$

$\sphericalangle FBE = \sphericalangle EBD$

$\Downarrow$

(מול זוויות היקפיות שוות מונחים שווים) $FE = ED$

(ב) $\triangle BDC$ בעל זוויות $90^\circ, 30^\circ, 60^\circ$

$BD = 2R = 2DC \rightarrow CD = R = AF$

(ג) (צ.צ.צ) $\triangle AFE \cong \triangle EDC$ $\Rightarrow$

AOCE דלתון $\Rightarrow$ האלכסונים בדלתון מאונכים זה לזה $OE \perp AC$

(ד) $\sphericalangle BFD = 90^\circ$ (נשענת על הקוטר)

(סמן חותך BF על AC $\perp$?)

$\sphericalangle BFD = \sphericalangle BLC$

$\Downarrow$

(זוויות מתאימות שוות) $AC \parallel FD$

$AF = DC$ (סעיף ב') } ACDF טרפז שו"ש

(ה) $AB = CD$

$\Rightarrow \sphericalangle ADB = \sphericalangle CBD$ (מול מיתרים שווים...) $\Rightarrow$ (זוויות מתחלפות שוות) $BC \parallel AD \Rightarrow$ ABCD טרפז שו"ש

$\Downarrow$

$AC = BD = 2R$ (אלכסונים בטרפז שו"ש) $\Rightarrow \sphericalangle ABC = 90^\circ$ (נשענת על קוטר)