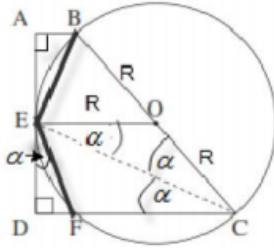


נתונים



1. O מרכז המעגל .

2. ABCD טרפז ישר זווית. 3. $AB \parallel DC$. 4. $\angle D = 90^\circ$.

5. AD משיק למעגל בנקודה E . 6. BC קוטר .

צ"ל: א. $\angle BCD = 2\angle DEF$. ב. $\triangle ABE \cong \triangle DFE$. ג. $BC = DF + DC$.

נימוק	טענה	הסבר
סימון	$\angle DEF = \alpha$	7
נתון	AD משיק למעגל בנקודה E	8
8, 7	$\angle ECF = \angle DEF = \alpha$	9
נתון	O מרכז המעגל	10
נתון	AE משיק למעגל N בנקודה E	11
11, 10	$\angle OEA = 90^\circ$	12
נתון	$\angle D = 90^\circ$	13
13, 12	$EO \parallel DC$	14
14, 9	$\angle OEC = \angle ECF = \alpha$	15
10	$OE = OC$	16
16, 15	$\angle OCE = \angle OEC = \alpha$	17
17, 9	$\angle BCD = 2\alpha$	18
18, 7	$\angle BCD = 2\angle DEF$	19

מ.ש.ל. א

רדיוסים שווים במעגל	$OB = OC$	20	10
נתון	ABCD טרפז ישר זווית	21	1
נתון	$AB \parallel DC$	22	3
שני ישרים שמקבילים לישר שלישי – גם מקבילים	$EO \parallel AB$	23	22, 14
יוצא מאמצע צלע ומקביל לבסיסים	EO קטע אמצעים בטרפז ABCD	24	23, 21, 20, 14
קטע אמצעים בטרפז חוצה את שוקי הטרפז	$AE = ED$ (צ)	25	24
על זוויות היקפיות שוות נשענים מיתרים שווים	$BE = EF$ (צ)	26	17, 9
זוויות חד צדדיות משלימות ל- 180°	$\angle A = \angle D = 90^\circ$ (ז)	27	22, 9
משפט חפיפה צלע צלע זווית מול הצלע הגדולה	$\triangle ABE \cong \triangle DFE$	28	27, 26, 25

מ.ש.ל. ב

קטע אמצעים בטרפז שווה למחצית סכום הבסיסים	$EO = \frac{AB+DC}{2}$	29	24
צ.מ.ב.ח	$DF = AB$	30	28
הצבה וחישוב	$2EO = DF + DC$	31	30, 29
נתון	BC קוטר	32	6
הקוטר שווה לפעמיים הרדיוס	$2EO = BC$	33	32
כלל המעבר	$BC = DF + DC$	34	33, 31

מ.ש.ל. ג



הצעה לדרך נוספת קצרה/יעילה/ פשוטה יותר: זווית BFC היא זווית היקפית שנשענת על קוטר ABFD מלבן.