



$\alpha = \angle ADO_2 = \angle O_2DF$ (הקטע החוצה את $\angle A$ מלבן המעוקב)
 $\beta = \angle ADO_1 = \angle O_1DE$ (הקטע החוצה את $\angle A$ מלבן המעוקב, חוצה את הזווית בין המעוקב).

$180^\circ = \angle FOE = 2\alpha + 2\beta \Rightarrow \alpha + \beta = 90^\circ$

$\angle O_2O_1 = \alpha + \beta = 90^\circ$

כי הוקם את $\triangle O_2O_1EF$ הריש O_2O_1EF הוא ריבוע

$S = \frac{FE(O_2F + O_1E)}{2} = \frac{7(2+3)}{2} = \frac{35}{2}$

$S = S_{FO_2O} + S_{O_2O_1E} + S_{O_1DE} = \frac{2(7-x)}{2} + \frac{\sqrt{4+(7-x)^2} \cdot \sqrt{9+x^2}}{2} + \frac{3 \cdot x}{2}$ $OE = x$ (מו)

$\frac{35}{2} = 7 - x + 1.5x + \frac{\sqrt{4+49-14x+x^2} \sqrt{9+x^2}}{2}$

$21 - x = \sqrt{53x^2 - 126x + 53} \sqrt{9+x^2}$

$441 - 42x + x^2 = 477 + 62x^2 - 126x - 14x^3 + x^4$

$x^4 - 14x^3 + 61x^2 - 84x + 36 = 0$

$\boxed{x=1} \quad \boxed{x=6}$

(S.S) $\triangle O_2KO \sim \triangle LO_1O$

בזמן קצת יותר "רשע" $\triangle O_2KO \sim \triangle LO_1O$

$$\frac{LO_1}{KD} = \frac{LD}{O_2K} \rightarrow \frac{3}{7-x} = \frac{x}{2} \rightarrow 6 = 7x - x^2$$

$$x^2 - 7x + 6 = 0$$

$$x = 6$$

$$x = 1$$

(Q: How to prove that the system is stable? All the Bin on A_2 ! A_0 , A_1 , A_3 , A_4 are 0
 (All the Bin A_0) $x_{A_1} + x_{A_2} = x_{A_3} + x_{A_4}$
 (All the Bin A_2 ! A_0 , A_1) $x_{A_1} = x_{A_2}$ $x_{A_3} = x_{A_4}$ } $x_{A_2} = x_{A_3}$

$\Rightarrow \Delta A_0_2K \sim \Delta A_0_1L$ (SS)

$$\frac{O_2K}{O_1L} = \frac{AK}{AL} \rightarrow \frac{2}{3} = \frac{AK}{AK+5} \rightarrow \boxed{AK=10}$$

$$\downarrow$$

$$\boxed{AD=10+6=16}$$

$FD = KD = 6$
 $LO = DL = 1$
 $KL = KO - DL = 5$