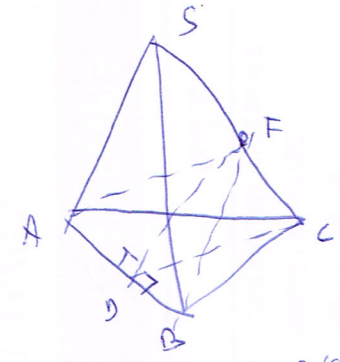
23-
(282)

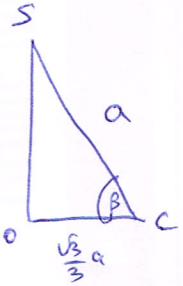



הקרנה של S על AB
היא F
F היא אמצע AB

$CD = \frac{\sqrt{3}}{2}a$ (גובה במשולש שווה צלעות)

(חלקו את המישור DCF*)

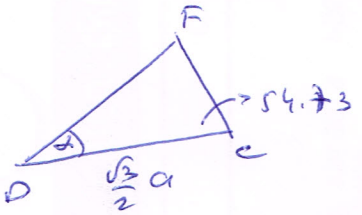
כדי את המישור <- SC ניצב ל ABC.
לכן גובה הפירמידה SO ניצב (הוא O).
נצייר שרטוט ונראה, O מהווה את מרכז המעגל החוסם.




$OC = R_{\text{חוסם}} = a \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{\sqrt{3}}{3}a$

$\cos\beta = \frac{\frac{\sqrt{3}}{3}a}{a} = \frac{\sqrt{3}}{3} \rightarrow \boxed{\beta = 54.73}$

נמצא משולש DCF




$$\frac{FD}{\sin(54.73)} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}a}{\sin(180-\alpha-54.73)}$$

$$FD = \frac{\sin(54.73)\cdot\frac{\sqrt{3}}{2}a}{\sin(\alpha+54.73)}$$

$$S_{ADF} = \frac{DF\cdot AB}{2} = \frac{\sqrt{3}a^2\sin(54.73)}{4\sin(\alpha+54.73)}$$