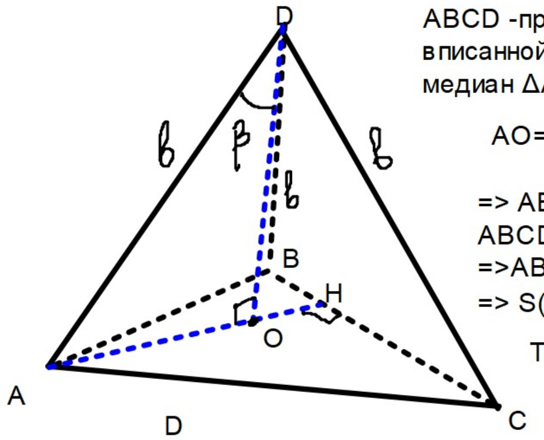
Так как n=3, то пирамида треугольная.



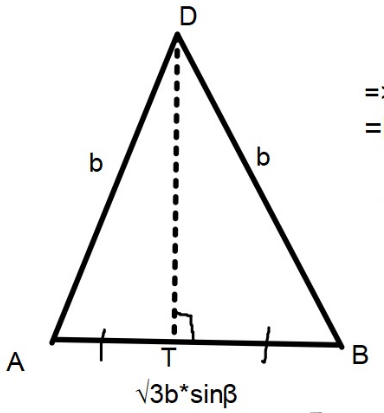
ABCD -правильная пирамида => D проецируется в точку O - центр вписанной и описанной вокруг ΔABC окружностей. O- точка пересечения медиан ΔABC. => AO=2*AH/3 AH- высота => AH=1.5 AO

AO=b*sinβ => AH= 1.5b*sinβ

=> AB=BC=AC=AH/cos30º (так как ΔABC-правильный 0 так как ABCD- правильная)
=>AB=BC= 1.5b*sinβ/(√3/2) =√3b*sinβ
=> S(ΔABC)=Sосн=BC*AH/2= √3b*sinβ*1.5b*sinβ/2=0.75*√3*b²*sin²β

Теперь найдем площадь одной боковой грани S(ΔADB)

Проведем высоту DT. Так как ΔADB - равнобедренный, то AT=TB=√3b*sinβ/2



=> По теореме Пифагора DT² =AD²-AT²=b²-3b²*sin²β/4=
=b²(4-3sin²β)/4=b²*(1+3-3sin²β)/4 = b²*(1+3cos²β)/4

$$\Rightarrow DT = \frac{b}{2}\cdot\sqrt{1+3\cos^2\beta}$$

$$S_{\Delta ADB} = \frac{AB\cdot DT}{2} = \frac{\sqrt{3}\cdot b\cdot\sin\beta\cdot b\sqrt{1+3\cos^2\beta}}{2\cdot 2} =$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{4}\cdot b^2\cdot\sin\beta\cdot\sqrt{1+3\cos^2\beta}$$

$$S_{бок} = 3\cdot S_{\Delta ADB} = \frac{3\cdot\sqrt{3}}{4}\cdot b^2\cdot\sin\beta\cdot\sqrt{1+3\cos^2\beta}$$