1. Каждая грань правильной шестиугольной пирамиды есть треугольник со сторонами 40, 101, 101. Найдём полупериметр этого треугольника:

$$p=\frac{101∙2+40}{2}=\frac{202+40}{2}=\frac{242}{2}=121$$

1. Согласно формуле Герона площадь такого треугольника (она же площадь грани шестиугольной пирамиды) составляет:

$$S\_{1}=\sqrt{121\left(121-101\right)^{2}\left(121-40\right)}=\sqrt{121∙400∙81}=11∙20∙9=1980$$

1. Боковую поверхность заданной пирамиды образуют шесть граней, т.е. боковая поверхность пирамиды составит:
$$S=6S\_{1}=6∙1980=11880$$