题目解析：由正方形的边长是 12 米，及 $AB=BC=CD=3$ 米，可以分别画出当羊被拴在 A、B、C 三个桩上时，其活动区域的面积分别如图 1、图 2、图 3 所示；当羊被拴在 D 桩时，其活动区域的面积与羊被拴在 B 桩时其活动区域的面积相等。

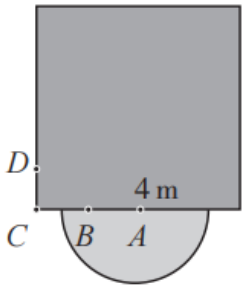

图 1

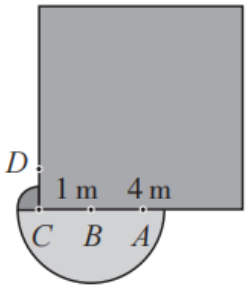

图 2

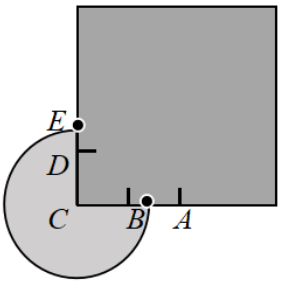

图 3

比较可知，图 2 中羊的活动区域面积与图 1 相比，相同的部分是一个半径为 4 米的半圆，不同的是图 2 比图 1 多了一个半径为 1 米的扇形（四分之一半径为 1 米的圆）；图 3 与图 2 相比，相同的部分也是一个半径为 4 米的半圆，不同的是图 3 中扇形的半径是图 2 中扇形半径的 4 倍。所以当羊被拴在 C 桩时，其活动区域的面积最大，这个最大面积是 $\frac{3}{4}\times\pi\times4^2=12\pi=37.68$（平方米）。