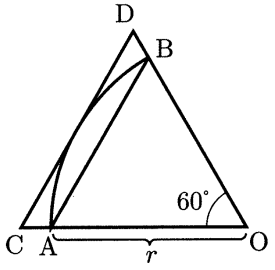
2012年 工・情報デザイン学部 第4問

4 下図のように，中心角60°の扇形OABと正三角形OCD，OABがあり，△OCDは扇形OABに外接し，扇形の半径はrとする．



(1) △OABの面積S_1を求めなさい．

(2) △OCDの面積S_2を求めなさい．

(3) 扇形OABの面積S_3を求めなさい．ここで，円周率はπとして計算しなさい．

(4) $S_1 < S_3 < S_2$よりπの範囲を求めなさい．