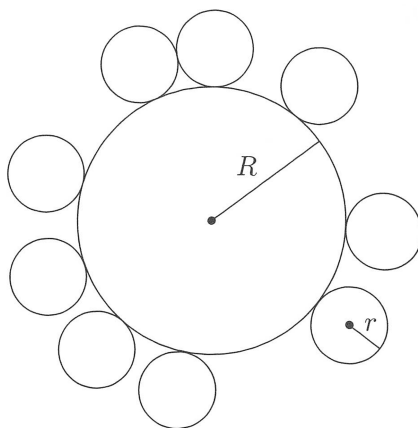




2014年 医学部 第4問

4  $0 < r < R$ とし、半径  $R$  の円に半径  $r$  の小円をいくつか外接させる。ただし、小円どうしは接するか互いに交わらないものとする（図参照）。このときの小円の個数の最大値を  $n$  としたとき、次の問に答えよ。必要ならば、下の数表（三角関数表）を用いてよい。



\* 三角関数表は省略した。

(1)  $R = 3r$  のとき、 $n$  を求めよ。

(2)  $n \leq \pi \left( \frac{R}{r} + 1 \right)$  を示せ。