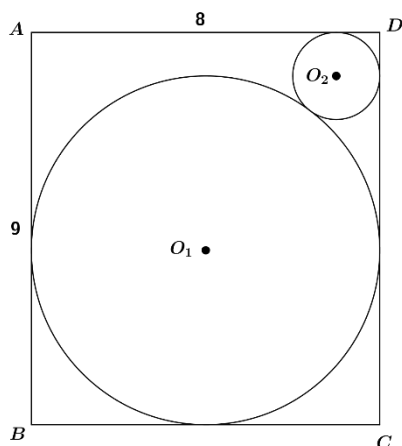


Q. (基礎問題精講 1A 演習 57(3))

解説を見てもよくわかりません。

A.

まず、 r_1 が最大となるのは、明らかに下図のようになっているときであることが分かります。



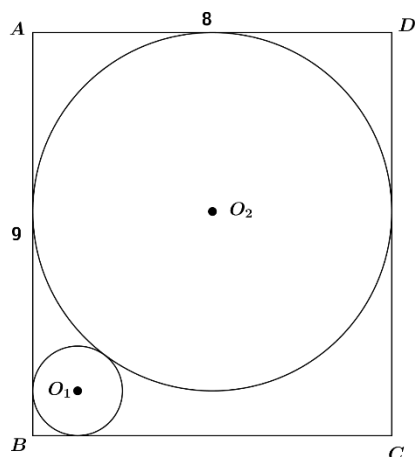
このとき、 C_1 の直径がADの長さ8と一致するので、 r_1 の最大値は $r_1 = 4$ となります。

次に、 r_1 の最小値を調べます。(2)の解答にも記載されている通り、2円が外接する条件より、

$$r_1 + r_2 = 5 \cdots \cdots \textcircled{1}$$

が成立しますので、 r_1 が最小となるのは、 r_2 が最大となるときです。

また、 r_2 が最大となるのは、下図のようなときです。



このとき、 $r_2 = 4$ となりますので、 $\textcircled{1}$ より $r_1 = 1$ となります。

以上から、 $1 \leq r_1 \leq 4$ となることが分かります。