

[東京大学 2004 年前期 理科 5]



r を正の実数とする。xyz 空間内の原点 $O(0, 0, 0)$ を中心とする半径 1 の球を A ，点 $P(r, 0, 0)$ を中心とする半径 1 の球を B とする。球 A と球 B の和集合の体積を V とする。ただし，球 A と球 B の和集合とは，球 A と球 B の少なくとも一方に含まれる点全体よりなる立体のことである。

(1) V を r の関数として表し，そのグラフの概形をかけ。

(2) $V = 8$ となるとき， r の値はいくらか。四捨五入して小数第 1 位まで求めよ。

(注意) 円周率 π は $3.14 < \pi < 3.15$ を満たす。

