

5 空間において、平面 $ax + y + z + a - 2 = 0$ (a は定数) を考える。

- (1) この平面上の点のうち原点に一番近いものの座標を求めよ。
- (2) 原点を中心とする半径 3 の球体がこの平面で分けられる二つの部分のうち、体積の大きくない方の体積を $V(a)$ とする。 a をいろいろ変えたとき、 $V(a)$ が最小になる a と、そのときの $V(a)$ の値を求めよ。