

1 1 辺の長さ  $x$  の正方形  $ABCD$  の中心を  $O$  とし,  $O$  を通りこの正方形に垂直な直線上に頂点  $E$  をもつ四角錐  $ABCDE$  を考える.

(1) 半径 1 の球がこの四角錐に内接しているとき, 高さ  $\overline{EO}$  を  $x$  で表せ.

(2) (1) の四角錐の体積が最小となる  $x$  の値とその最小値を求めよ.