

2014年度 東京慈恵会医科大学 前期理系 第4問

**問題** Oを原点とする  $xyz$  空間内の平面上に平行四辺形 ABCD があり、3点 B, C, D の座標は  $B(1, 0, 0)$ ,  $C(0, \sqrt{3}, 0)$ ,  $D(0, 0, d)$  ( $d > 0$ ) である。辺 BC の中点を M, 辺 CD を 5:1 に内分する点を N, BN と DM の交点を G とするとき、次の問いに答えよ。問い(1)では  にあてはまる適切な数値を解答欄に記入せよ。

(1) (i)  $\vec{AG}$  を  $\vec{AB}$ ,  $\vec{AD}$  を用いて表すと  $\vec{AG} = \text{(ク)} \vec{AB} + \text{(ケ)} \vec{AD}$  である。

(ii)  $\angle DAG = \frac{\pi}{6}$  とするとき、点 A の座標は  $(\text{(コ)}, \text{(サ)}, \text{(シ)})$ ,  $d$  の値は  $\text{(ス)}$  である。

(2) A,  $d$  は(1)で求めた座標, 値とする。平行四辺形 ABCD を底面とする四角錐<sup>すい</sup>O-ABCD を  $z$  軸の周りに1回転させてできる立体の体積を求めよ。

S\_jikeiika2014A\_04.pbm