

1 空間に4点  $O, A, B, C$  があり,

$$\overrightarrow{OA} = (2, 2, 2), \quad \overrightarrow{OB} = (a, -2, 1), \quad \overrightarrow{OC} = (x, y, z)$$

とする.  $\overrightarrow{OC}$  は  $\overrightarrow{OA}$  および  $\overrightarrow{OB}$  と直交し,  $\overrightarrow{OC}$  の大きさは  $l$  である. また,  $\overrightarrow{AC}$  と  $\overrightarrow{BC}$  は直交する.

(1)  $l$  を  $a$  で表せ.

(2)  $l = 1$  が成り立つときの  $\overrightarrow{OC}$  を求めよ.