



2018年教育文化（理数教育を除く）第4問

4 原点を  $O$  とする座標平面上に 2 点  $A(2, 1)$ ,  $B(1, 2)$  をとる. 次の問いに答えよ.

- (1) 点  $C(3, 4)$  に対して,  $\overrightarrow{OC}$  を  $\overrightarrow{OA}$ ,  $\overrightarrow{OB}$  を用いて表せ.
- (2) 点  $D$  を  $\overrightarrow{OD} = t\overrightarrow{OB}$  ( $t$  は実数) を満たす点とする.  $\overrightarrow{AD}$  と  $\overrightarrow{OA}$  が直交するように  $t$  の値を定めよ.
- (3) 点  $P$  を直線  $OA$  上の点とする. (2) で定めた点  $D$  に対して,  $\overrightarrow{OD}$  と  $\overrightarrow{DP}$  の内積が負となるような点  $P$  の存在範囲を座標平面上に図示せよ.