



2017年人文B第4問

4 次の問いに答えなさい。

(1) 三角形 ABC において外心を O, 重心を G とする. 直線 OG 上に  $\overrightarrow{OD} = 3\overrightarrow{OG}$  となる点 D をとる.

(i)  $\vec{a} = \overrightarrow{OA}$ ,  $\vec{b} = \overrightarrow{OB}$ ,  $\vec{c} = \overrightarrow{OC}$  とするとき  $\overrightarrow{OD}$  を  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$  で表しなさい.

(ii) 直線 AD と直線 BC が直交することを示しなさい.

(2)  $f(x) = xe^{2x}$  とおくとき, 次の問いに答えなさい.

(i) 関数  $y = f(x)$  の極値と変曲点を求めなさい.

(ii) 関数  $y = f(x)$  のグラフの概形を描きなさい.

(iii) 変曲点の  $x$  座標を  $t$  とするとき, 積分  $\int_t^0 f(x) dx$  を計算しなさい.