



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.