



2015年文系第3問

3 a, b を定数とする. 空間内に4点 $A(1, 5, 9)$, $B(3, 4, 8)$, $C(2, 6, 7)$, $D(a, b, 12)$ がある. $\triangle ABC$ の重心を G とする. $AG \perp DG$, $BG \perp DG$ であるとき, 次の問いに答えなさい.

- (1) 点 G の座標と a, b の値を求めなさい.
- (2) $\angle BAC$ の大きさを求めなさい.
- (3) $\triangle ABC$ の面積を求めなさい.
- (4) 点 A, B, C, D を頂点とする四面体の体積を求めなさい.