

2 座標平面上に 3 点 $A(1, 1)$, $B(2, 2)$, $P(-300, -600)$ がある . $\triangle ABP$ の重心を P_1 , $\triangle ABP_1$ の重心を P_2 , $\dots\dots\dots$ とし , 一般に $\triangle ABP_n$ の重心を P_{n+1} とする . どんな n に対して点 P_n は第 4 象限にはいるか .