

京都大学（文系） 2009 年 第 1 問

次の各問にそれぞれ答えよ.

- 問 1 xyz 空間上の 2 点 $A(-3, -1, 1)$, $B(-1, 0, 0)$ を通る直線 ℓ に点 $C(2, 3, 3)$ から下ろした垂線の足 H の座標を求めよ.
- 問 2 白球と赤球の入った袋から 2 個の球を同時に取り出すゲームを考える. 取り出した 2 球がともに白球ならば「成功」でゲームを終了し, そうでないときは「失敗」とし, 取り出した 2 球に赤球を 1 個加えた 3 個の球を袋にもどしてゲームを続けるものとする. 最初に白球が 2 個, 赤球が 1 個袋に入っていたとき, $n-1$ 回まで失敗し n 回目に成功する確率を求めよ. ただし $n \geq 2$ とする.