

1 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．