

(数 学)

〔 I 〕 赤球 4 個と白球 2 個の入った袋 A と，赤球 2 個と白球 4 個の入った袋 B がある。A，B の袋からそれぞれ 3 個ずつ球を取り出すとき，つぎの確率を求めよ。

- (1) 袋 A からはすべて赤球，袋 B からはすべて白球が出る確率
- (2) A，B の袋から出る赤球の個数が等しくない確率
- (3) A，B の袋から出る赤球の合計が 3 個である確率

〔Ⅱ〕 $\triangle ABC$ において $CA = 1$, $B = 90^\circ$ であるとき, つぎの問いに答えよ。ただし $x = BC + AB$ とする。

- (1) x の値の範囲を求めよ。
- (2) $\cos^6 A + \sin^6 A$ を x の式で表せ。
- (3) $\cos^6 A + \sin^6 A$ の最小値とそのときの A の値を求めよ。

〔Ⅲ〕 放物線 $y = x^2 + ax + b$ が曲線 $y = x^2(x - 2)$ と、 $x = 1$ で共通の接線をもつ
 挿入 とき、^{定数} a と b の値および接線の方程式を求めよ。またこの ~~2曲線~~ と直線 $x = 0$,
 $x = 2$ で囲まれる図形の面積を求めよ。

放物線と接線

訂正