



2014年 医学部 第1問

1 次の各問いに答えなさい。

- (1)  $n$ 本中  $k$ 本の当たりが入ったクジを  $n$ 人で順番に引く. 引いたクジは元に戻さないとして,  $i$ 番目にクジを引く人の当たる確率が  $\frac{k}{n}$ であることを示しなさい. ただし,  $0 < k < n$ とする.
- (2) 関数  $y_1 = \sin x$ と  $y_2 = 2\sin(a - x)$ について,  $y = y_1 + y_2$ の最大値が  $\sqrt{7}$ になるとき, 定数  $a$ の値を求めなさい.
- (3) 放物線  $y = ax^2$ と直線  $y = bx$ で囲まれる部分の面積を2等分する直線  $x = p$ を求めなさい. ただし,  $a, b > 0$ とする.