



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。