



2014年 看護学部 第1問

1 次の各文の  にあてはまる答を求めよ.

- (1)  $\frac{7}{3+\sqrt{2}}$  の小数部分を  $a$  とするとき,  $a$  の値は  ア ,  $a^2 + \frac{1}{a^2}$  の値は  イ  である.
- (2) 1個のさいころを4回続けて投げるとき, 4回とも1の目が出る確率は  ウ  である. また, 1の目がちょうど2回出る確率は  エ  である.
- (3)  $k$  を正の定数とし, 2つの放物線  $y = -x^2 + 3x - 2k$ ,  $y = x^2 + 2kx + 4k$  をそれぞれ  $C_1$ ,  $C_2$  とする.  $C_1$  の頂点の  $y$  座標が1であるとき,  $k$  の値は  オ  である.  $C_2$  が  $x$  軸と接するとき,  $k$  の値は  カ  である. また,  $x$  軸が  $C_1$  と  $C_2$  のどちらとも共有点をもたないような定数  $k$  の値の範囲は  キ  である.
- (4) 半径が3である球を  $A$ , 底面の円の半径が6である円錐を  $B$  とする. このとき, 球  $A$  の体積は  ク  である. また, 球  $A$  が円錐  $B$  に図のように内接するとき, 円錐  $B$  の表面積は  ケ  である.

