# 上智大学

2014年 総合（看護） 第1問

**1** 次の問いに答えよ．

(1) $a$ を実数とする．実数 $x$ に対して，$[x]$ は $x$ 以下の最大の整数を表す．方程式

$$\left[\frac{1}{2}x\right] = x - a$$

が $0 \leqq x < 4$ の範囲に異なる2つの実数解をもつような $a$ の範囲は [ア] $\leqq a <$ [イ] である．

(2) $\dfrac{1}{4-\sqrt{11}}$ を小数で表すとき，小数第1位の数字は [ウ] である．

(3) $(x^2 + \sqrt{2}y)^6$ の展開式における $x^8y^2$ の係数は [エ] である．

(4) $k$ を実数とする．2つの2次方程式

$$x^2 - (k-1)x + k + 2 = 0, \quad x^2 - (k+1)x + k^2 - 5 = 0$$

が，どちらも2つの異なる実数解をもつような $k$ の範囲は

$$\frac{\boxed{オ}}{\boxed{カ}} < k < \boxed{キ}$$

であり，少なくともどちらか一方が2つの異なる実数解をもつような $k$ の範囲は

$k <$ [ク]　または　[ケ] $< k$

である．