

2013年 歯学部 第1問

1 以下の に入る適切な数値を解答欄に記せ。

(1) $a = \frac{1}{2 - \sqrt{3}}$, $b = \frac{1}{3 - \sqrt{2}}$, $c = \frac{1}{\sqrt{2} - 1}$ のとき, 数式

$$a - \left\{ \frac{2b - c}{3} - \left(\frac{1}{6}a + \frac{2}{3}b - c \right) - \frac{1}{3}a \right\} - 3 \left(\frac{1}{2}a - \frac{c}{3} \right)$$

の値は a となる。

(2) ある宝石の価格は, その重量の2乗に比例するものとする。いま, 価格50万円のその宝石を誤って2つに割ってしまった。2つのかげらの重量の比が2:3であるとき, 損害は b 万円である。

(3) 赤玉3個, 白玉2個, 黒玉1個が入った箱から玉を1個取り出して色を確認したら元に戻す操作を5回繰り返す。このとき, 白玉が2回以上取り出される確率は c である。

(4) $x^3 + ax^2 - 10x - b = 0$ が $x = 1, 2$ を解にもつとき, もう一つの解は $x =$ d である。