

2014年文系第1問

1 次の空欄  ア  ~  エ を適当に補え.(1) 放物線  $y = 4x^2 - 4x + 8$  の頂点の座標は  ア である.(2) 方程式  $2 \cdot 4^x + 2^x - 1 = 0$  の解は,  $x =$   イ である.(3) 関数  $f(x) = x^2$  について,  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2+h) - f(2)}{f(3+h) - f(3)} =$   ウ である.(4) 白球4個, 黒球3個, 赤球2個が入っている袋から, 2個の球を同時に取り出すとき, 2個の球が異なる色である確率は  エ である.

$$(1) y = 4(x^2 - x) + 8$$

$$= 4\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + 7 \quad \therefore \text{頂点} \text{は} \left(\frac{1}{2}, 7\right)$$

(2)  $t = 2^x$  ( $t > 0$ ) とおくと.

$$2t^2 + t - 1 = 0 \quad \begin{matrix} 2 & \times & -1 \\ 1 & & 1 \end{matrix}$$

$$(2t - 1)(t + 1) = 0$$

$$t > 0 \text{ より, } t = \frac{1}{2} \Leftrightarrow x = -1 //$$

$$(3) \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(2+h)^2 - 4}{(3+h)^2 - 9} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{h^2 + 4h}{h^2 + 6h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{h+4}{h+6} = \frac{2}{3} //$$

$$(4) \frac{{}_4C_1 \times {}_3C_1 + {}_4C_1 \times {}_2C_1 + {}_3C_1 \times {}_2C_1}{{}_9C_2} = \frac{12 + 8 + 6}{36}$$

$$= \frac{26}{36}$$

$$= \frac{13}{18} //$$