



6回でC

(2) 6回で2が-4に移動

右r回、左6-r回とすると 2に移動するとき

$$r - (6 - r) = 2 \text{ より}$$

$$2r = 8$$

$$r = 4 \quad \text{よって} \quad 6C_4 \left(\frac{2}{3}\right)^4 \left(\frac{1}{3}\right)^2$$

-4に移動するとき

$$r - (6 - r) = -4 \text{ より}$$

$$2r = 2$$

$$r = 1 \quad \text{よって} \quad 6C_1 \left(\frac{2}{3}\right)^1 \left(\frac{1}{3}\right)^5$$

$$\text{ゆえに} \quad 6C_4 \left(\frac{2}{3}\right)^4 \left(\frac{1}{3}\right)^2 + 6C_1 \left(\frac{2}{3}\right)^1 \left(\frac{1}{3}\right)^5$$

$$= \frac{6 \cdot 5}{2 \cdot 1} \times \frac{16}{3^6} + 6 \times \frac{2}{3^6}$$

$$= \frac{15 \times 16 + 6 \times 2}{3^6} = \frac{5 \times 16 + 2 \times 2}{3^5} = \frac{84}{243} = \boxed{\frac{28}{81}}$$

(1) 6回でAは 0に移動するとき $r - (6 - r) = 0$ より

$$2r = 6$$

$$r = 3$$

$$\text{よって} \quad 6C_3 \left(\frac{2}{3}\right)^3 \left(\frac{1}{3}\right)^3 + \left(\frac{2}{3}\right)^6 + \left(\frac{1}{3}\right)^6$$

$$= \frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{3 \cdot 2 \cdot 1} \times \frac{8}{3^6} + \frac{64}{3^6} + \frac{1}{3^6}$$

$$= \frac{20 \times 8 + 64 + 1}{3^6} = \frac{225}{3^6} = \frac{75}{3^5} = \frac{25}{3^4} = \boxed{\frac{25}{81}}$$