

$$3 \text{以下 } (a+1, b, c) \dots \text{確率 } \frac{1}{2}$$

$$4 \text{ or } 5 \quad (a, b+1, c) \dots \text{確率 } \frac{1}{3}$$

$$6 \quad (a, b, c+1) \dots \text{確率 } \frac{1}{6}$$

$$(1) \quad 4 \text{ or } 5 \text{ が } 3 \text{ 回出ることはない。それ以外は } 3 \text{ 以下が } 6 \text{ 以下が出る。} \dots \text{確率 } \frac{1}{2} + \frac{1}{6} = \frac{2}{3}$$

$$\text{よって } 5 \cdot 3 \left(\frac{1}{3}\right)^3 \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{40}{243}$$

$$\frac{40}{243}$$

$$(2) \quad (4, 3, 2) \rightarrow 4+3+2=9 \text{ 回の } \tau$$

3以下が4回, 4or5が3回, 6が2回出るのはよい。

よって

$$\frac{9!}{4!3!2!} \left(\frac{1}{2}\right)^4 \left(\frac{1}{3}\right)^3 \left(\frac{1}{6}\right)^2$$

$$\frac{\overset{4}{\cancel{9}} \overset{3}{\cancel{8}} \overset{2}{\cancel{7}} \overset{1}{\cancel{6}} 5}{\cancel{4}! 2!} \cdot \frac{1}{16} \cdot \frac{1}{27} \cdot \frac{1}{\cancel{3}6} = \frac{35}{432}$$

$$\frac{35}{432}$$

(3)

$(3, 2, 0)$  となる。5回投げる。3以下が3回, 4or5が2回

$$5 \cdot 3 \left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{5}{36} \dots \textcircled{1}$$

その後  $(4, 3, 2)$  と同じには 3以下が1回, 4or5が1回, 6が2回出る。計4回

$$\frac{4!}{1!1!2!} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^2 = \frac{1}{18} \dots \textcircled{2}$$

$(3, 2, 0)$  となる。7  $(4, 3, 2)$  に行く確率は  $\textcircled{1} \times \textcircled{2}$  である。

$$\frac{5}{36} \times \frac{1}{18} = \frac{5}{648}$$

よって求める条件の確率は

$$\frac{\frac{5}{648}}{\frac{35}{432}} = \frac{5}{648} \times \frac{432}{35} = \frac{2}{21}$$

$$\frac{2}{21}$$