

【048】 大きさの異なる4個の立方体A、B、C、Dがあり、それぞれの立方体の各面を青色、黄色及び赤色のペンキで次の表のように塗り分けた。今、この4個の立方体を床に転がしたとき、青色又は赤色の面が床に接している立方体が、少なくとも1個ある確率はどれか。

	青色の面の数	黄色の面の数	赤色の面の数
A	3	2	1
B	1	3	2
C	1	4	1
D	2	2	2

1 $\frac{22}{27}$

2 $\frac{23}{27}$

3 $\frac{8}{9}$

4 $\frac{25}{27}$

5 $\frac{26}{27}$

【049】 3人でじゃんけんをして、負けた人は順に抜け、勝者が1人に決まるまで繰り返し行う。あいこも1回と数えるとき、2回目で勝者が決まる確率はどれか。

1 $\frac{1}{3}$

2 $\frac{2}{3}$

3 $\frac{1}{9}$

4 $\frac{2}{9}$

5 $\frac{4}{9}$

【048】 5 $\frac{26}{27}$

「1-4つとも黄色の面が床に接している確率」で求める

$$1 - \left(\frac{2}{6} \times \frac{3}{6} \times \frac{4}{6} \times \frac{2}{6}\right) = 1 - \frac{1}{27} = \frac{26}{27}$$

【049】 1 $\frac{1}{3}$

・以下のパターンを考える

1-(1回目で勝負がつく確率+2回目で勝負がつかない確率)

・じゃんけんの結果の確率は以下の通り

3人でじゃんけん	2人でじゃんけん(人物はAとBで考える)
あいこの確率 = $\frac{1}{3}$	あいこの確率 = $\frac{1}{3}$
2人勝ちの確率 = $\frac{1}{3}$	Aの勝ちの確率 = $\frac{1}{3}$
1人勝ちの確率 = $\frac{1}{3}$	Bの勝ちの確率 = $\frac{1}{3}$
	※どちらかが勝つ確率 = $\frac{2}{3}$

・1回目で勝負がつく確率

$$\frac{1}{3}$$

・2回で勝負がつかない確率

あいこ→あいこ

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$$

あいこ→2人勝ち

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$$

2人勝ち→あいこ

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$$

$$\frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \frac{1}{3}$$

$$1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right) = \frac{1}{3}$$