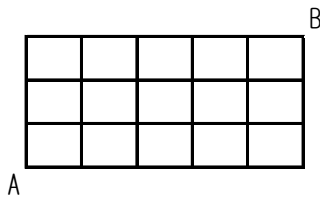


基本トレーニング 【場合の数～和の法則・積の法則～】

- (1) 下の図のAからBまで最短で行く道順は何通りありますか。



	1	4	10	20	35	56
1	3	6	10	15	21	
1	2	3	4	5	6	
1	1	1	1	1	1	

56 通り

- (2) 大きさのことなるサイコロを2つふり、出た目の和が6の倍数になる目の出方は何通りありますか。

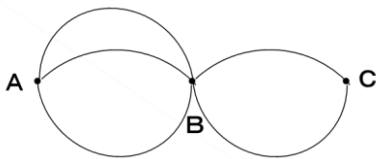
6の倍数…(1, 5) (2, 4) (3, 3) (4, 2) (5, 1) →5通り

12の倍数…(6, 6) →1通り

よって、5通り+1通り = 6通り

6 通り

- (3) 下の図のような道を通してA町とC町を1往復する道順は何通りありますか。
ただし、同じ道は1度しか通れません。



$$\begin{array}{ccccccc} AB & \rightarrow & BC & \rightarrow & CB & \rightarrow & BA \\ 3 & \times & 2 & \times & 1 & \times & 2 = 12 \end{array}$$

12 通り

- (4) A、B、C、Dと書かれた4枚のカードを横1列に並べます。

- ① 全部で何通りのならべ方がありますか。

$$\begin{array}{ccccccc} \text{1番目} & \text{2番目} & \text{3番目} & \text{4番目} & & & \\ 4 & \times & 3 & \times & 2 & \times & 1 = 24 \end{array}$$

24 通り

- ② AとBがとなりどうしになるならべ方は何通りですか。

(AB)、C、Dの3個のならべ方を考えると、 $3 \times 2 \times 1 = 6$

一方で、A、Bのならべ方が $2 \times 1 = 2$ 通りあるので、

$$6 \times 2 \times 1 = 12$$

12 通り

- (5) 0、1、2、3と書かれた4枚のカードから、3枚のカードをならべて3けたの整数をつくります。

- ① 全部で何通りのならべ方がありますか。

$$\begin{array}{ccccccc} \text{百の位} & \text{十の位} & \text{一の位} & & & & \\ \underline{3} & \times & 3 & \times & 2 & = & 18 \\ \uparrow & \text{百のくらいに0はこれない!} & & & & & \end{array}$$

18 通り

- ② 偶数は何通りできますか。

※一の位が偶数になれば良い。一の位の数を決めて考える！

①一の位が0のとき

②一の位が2のとき

$$\text{よって } 6 + 4 = 10$$

百の位 十の位

百の位 十の位

$$3 \times 2 = 6$$

$$2 \times 2 = 4$$

10 通り

- (6) 4色のペンキがあります。下の図のア～エをぬり分ける方法は、全部で何通りありますか。
ただし、すべての色を使わなくても良い。



$$\text{①4色使う場合} \rightarrow 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24 \text{ 通り}$$

$$\text{②3色使う場合} \rightarrow \text{同じ色でぬれるところは、アとエのみ}$$

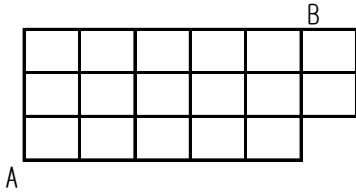
$$(\text{ア, エ}) \rightarrow \text{イ} \rightarrow \text{ウでぬると, } 4 \times 3 \times 2 = 24 \text{ 通り}$$

$$\text{③2色だけ使う} \rightarrow \text{無理っ!}$$

48 通り

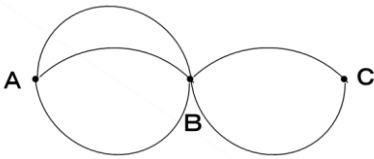
基本トレーニング 【場合の数～和の法則・積の法則～】

- (1) 下の図のAからBまで最短で行く道順は何通りありますか。



- (2) 大きさのことなるサイコロを2つふり、出た目の和が6の倍数になる目の出方は何通りありますか。

- (3) 下の図のような道を通してA町とC町を1往復する道順は何通りありますか。
ただし、同じ道は1度しか通れません。



- (4) A、B、C、Dと書かれた4枚のカードを横1列に並べます。

① 全部で何通りのならべ方がありますか。

② AとBがとなりどうしになるならべ方は何通りですか。

- (5) 0、1、2、3と書かれた4枚のカードから、3枚のカードをならべて3けたの整数をつくります。

① 全部で何通りのならべ方がありますか。

② 偶数は何通りできますか。

- (6) 4色のペンキがあります。下の図のア～エをぬり分ける方法は、全部で何通りありますか。
ただし、すべての色を使わなくても良い。

