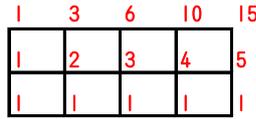
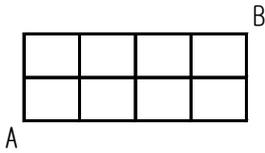


# 基本トレーニング 【場合の数～和の法則・積の法則～】

(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。



15 通り

(2) 大きさの異なるサイコロを2つふり、出た目の和が4の倍数になる目の出方は何通りありますか。

4の倍数… (1, 3) (2, 2) (3, 1) → 3通り

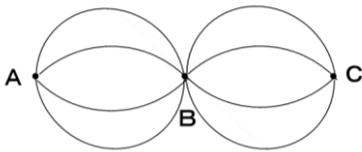
8の倍数… (2, 6) (3, 5) (4, 4) (5, 3) (6, 2) → 5通り

12の倍数… (6, 6) → 1通り

よって、3通り+5通り+1通り = 9通り

9 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。



$$AB \rightarrow BC \rightarrow CB \rightarrow BA$$

$$4 \times 4 \times 3 \times 3 = 144$$

144 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。

$$1 \text{ 番目} \quad 2 \text{ 番目} \quad 3 \text{ 番目} \quad 4 \text{ 番目}$$

$$4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$$

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、4と書かれた5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。

$$\begin{array}{ccc} \text{百の位} & \text{十の位} & \text{一の位} \\ \underline{4} & \times & 4 \times 3 = 48 \\ \uparrow & & \end{array}$$

↑ 百のくらいに0はこれない!

48 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、4のとき

よって  $12 + 9 \times 2 = 30$

百の位 十の位

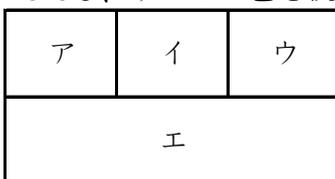
$$4 \times 3 = 12$$

百の位 十の位

$$3 \times 3 = 9$$

30 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。



①4色使う場合 →  $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$  通り

②3色使う場合 → 同じ色でぬれるところは、アとウのみ

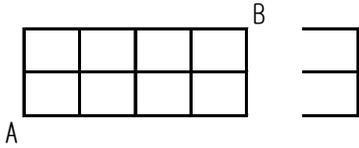
(ア, ウ) → イ → エでぬると,  $4 \times 3 \times 2 = 24$  通り

③2色だけ使う → 無理っ!

48 通り

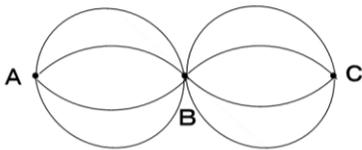
## 基本トレーニング 【場合の数～和の法則・積の法則～】

(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) 大きさの異なるサイコロを2つふり、出た目の和が4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 全部で何通りの並び方がありますか。

② AとBがとなりどうしになる並び方は何通りですか。

(5) 0、1、2、3、4と書かれた5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 全部で何通りの整数がありますか。

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。

