

練習問題

- ① A, B, Cの3人の男子と, D, Eの2人の女子がいます。この5人でリレーの順番を決めます。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 男女が交互になるようなリレーの順番は何通りありますか。
- (2) 2人の女子が続けて走るようなリレーの順番は何通りありますか。

(1)

もし、女子からはじめると 女子は2人しかいないので 4番目と5番目が男子になってしまいます。

したがって、(男1) (女1) (男2) (女2) (男3) となります。

まず、(男1)は A, B, C の3人の誰かですから 3通り

(男2)は 残りの2人から選ぶので 2通り

(男3)は 残りの1通り

男子の選び方は、

$$\underline{3 \times 2 \times 1 = 6 \text{ 通り}}$$

同様に (女1)は2通り (女2)は1通り ですから 女子の選び方は $2 \times 1 = 2$ 通り

男子6通りに対してそれぞれ女子2通りがありますから 積の法則 です。

↓

求める通り数は、 $6 \times 2 = 12$ 通り

12 通り

(2)

女子2人を ヒモでしばって1人分と
考えます。

男子の並び方は(1)より 6通り

女子の入る場所は 右の図のように
4か所ありますから、

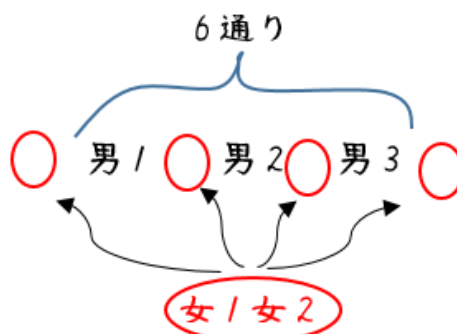
この時点での並び方は、

$$6 \times 4 = 24 \text{ 通り}$$

女子2人の並びかえがあるので

$$\underline{24 \times 2 = 48 \text{ 通り}}$$

48 通り



(女2 女1)の並びかえがあるので
2倍する!