

数学A 条件のついた順列 ()年()組()番()

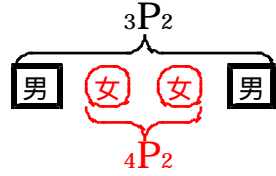
条件のついた順列

男子 3 人，女子 4 人から，4 人選んで一列に並べるとき，両端が男子，中の 2 人が女子である並び方が何通りかを求める。

両端の男子の並び方は

中の女子の並び方は

求める並び方は



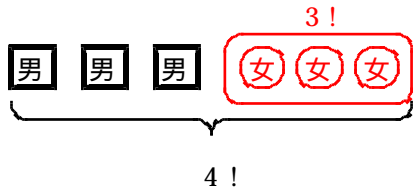
いつもとなりあう順列

男子 3 人，女子 3 人を一列に並べるとき，女子 3 人がいつも隣り合う並び方が何通りかを求める。

女子 3 人の並び方は

女子 3 人を 1 組とし，全体は

求める並び方は



問題 A A, B, C, D, E の 5 文字を一列に並べるとき，A と B が隣り合うものは何通りか？

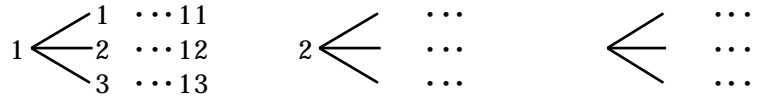
問題 B 男子 4 人，女子 3 人を横一列に並べるとき，次の並べ方は何通りか？

- (1) 全員が横一列に並ぶ (2) 両端が男子

- (3) 女子 3 人がとなりあう (4) 男女が交互になる

重複順列

同じ数字を繰り返して使えるとき，1, 2, 3 の 3 個の数字を使ってできる 2 桁の整数が何個できるかを求める。



十の位，一の位も 1, 2, 3 の 3 個の数字が使えるから () 通りになる。

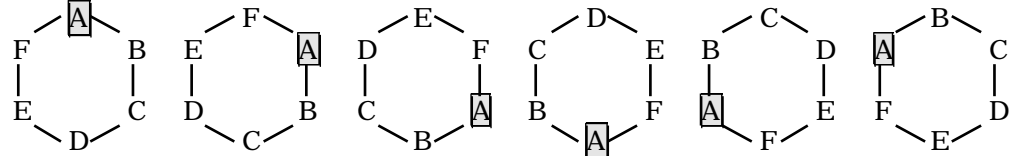
積の法則により，() x () = 3^2 = () 個) できる。

問題 C 1, 2, 3, 4 の数字を使って，3 桁の整数を作る。同じ数字が繰り返し使えるとき，次の数は何通りあるか？

- (1) 3 桁の整数 (2) 3 桁の奇数

円順列

A, B, C, D, E, F の 6 人を円形に座らせることを考えると，次の 6 個は A の位置が違うだけで，同じ座り方になる。したがって，一人を固定して考える。

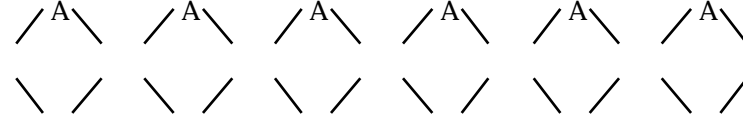


A を () すると，動くのは () 人) だから () != () 通り) になる。

n 個の異なるものを円形に並べたときの順列を () といい，その総数は () ! になる。

問題 D A, B, C, D の 4 人を円形に座らせるときについて答えよ。

- (1) 並べ方をすべて描きなさい。 (2) 何通りかを求めよ。(式)



(3) A と B が向かい合わせになるのは何通りか？