

★

順列

$nPr$

★

異なる  $n$  個の物から  $r$  個取り出して、一列に並べる

$$nPr = n(n-1)(n-2)\cdots(n-r+1)$$

$r$  個

階乗

$n!$

$n$  個すべてを一列に並べる

$$n! = nPr = n(n-1)(n-2)\cdots 2 \times 1$$

1. A, B, C の 3 人を 1 人ずつ掃除当番(3 回)に割り当てる  
とき、掃除の順序が何通りあるかを樹形図で求めよ。

2. 4 種類(1 ~ 4)のテストから 2 種類選んでテストを受け  
るとき、テストの受け方(順序)は何通りあるか樹形図  
で求めよ。

3. A,B,C,D の 4 人が文化祭で焼きそばの販売を計画した。  
調理, 販売, 呼び込みを 1 人 1 役のローテーションで  
行う。何通りの分担があるか調べよ。

(1) 調理は何通りか。

(2) 調理が決まった後の販売は何通りか。

(3) 調理と販売が決まった後の呼び込みは何通りか。

(4) 調理・販売・呼び込みの分担は何通りか。

4. 次の式の空白部分の値を求めなさい。

- (1)  $10P_2 = 10 \times \boxed{\phantom{00}} = 90$

10 個から 2 個並べる
- (2)  $10P_3 = 10 \times 9 \times \boxed{\phantom{00}} = 720$

10 個から 3 個並べる
- (3)  $4P_4 = 4 \times \boxed{\phantom{00}} \times \boxed{\phantom{00}} = 4! = 24$

4 個を並べる
- (4)  $3P_3 = \boxed{\phantom{00}} \times \boxed{\phantom{00}} = 3! = 6$

3 個を並べる
- (5)  $1! = \boxed{\phantom{00}}$

1 個を並べる
- (6)  $0! = \boxed{\phantom{00}}$

0 個を並べる

5. 次の式の値を求めなさい。

- (1)  $9P_2$
- (2)  $6P_3$

- (3)  $5P_4$
- (4)  $5P_5$

- (5)  $6!$
- (6)  $\frac{6!}{4!}$

6. 6 冊の本から 4 冊選んで横一列に並べるとき、何通りの  
並べ方がありますか。

7. 昼休憩に 8 曲から 3 曲選んで放送するとき、何通りの  
放送がありますか。

8. 7 人が一列になってダンスをするとき、何通りの並び方  
がありますか。

9. フリーオリエンテーリングの 8 カ所のチェックポイント  
を回るときのポイントの通過順は何通りありますか。

10. 12 人の部員から部長と副部長を選ぶとき、選び方は  
何通りありますか。