

# 1 順列の計算

階乗の計算は、すぐに大きくなるので、計算する気になりません。プログラムで計算してみます。

## 1.1 順列の計算 npr.c

```
/*
   nPr の計算をします。
   npr.c
   n、r は、0 以上の整数とし  $n \geq r$  とき  $nPr = n! / r! = 1$  とする。
*/
#include <stdio.h>
int permutation(int n, int r);

int main()
{
    int n;
    int r;
    int x;

    printf("nPr の計算をします。 \n");
    printf("n を入力してください->");
    scanf("%d", &n);

    printf("r を入力してください->");
    scanf("%d", &r);

    printf("%dP%d = ", n, r);

    if( n == r){
        printf("%d\n", 1);
    }else{
        printf("%d\n", permutation(n, r));
    }
    return 0;
}
```

```
int permutation (int n,int r)
{
    int sum = 1;
    int i;

    for(i = n; i >= (n - r + 1); i--){
        sum *= i;
    }
    return sum;
}
```

## 2 計算の確認

$${}_4P_0 = 1$$

$${}_4P_1 = 4$$

$${}_4P_2 = 12$$

$${}_4P_3 = 24$$

$${}_4P_4 = 1$$