

自然数の和、奇数と偶数の和を考える

奇数偶数の判定

2で割って、余りが0が偶数 Even、余りが0でなければ奇数 Odd
(奇数を2で割れば、余りは必ず1である)

```
/* 奇数偶数の判定 */
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main(void) {
    int a;
    printf("Enter an integer = ");
    scanf("%d",&a);
    if(a%2==0){
        printf("%d is the even\n", a);
    } else {
        printf("%d os the odd\n", a);
    }
    return 0;
}
```

偶数の和

2から2nまでの偶数の和は、 $n(n+1)$

```
/* 偶数の和 */
#include <stdio.h>
int main(void) {

    int n, l;
    scanf("%d", &n);
    printf("n = %d\n", n);
    printf("l = %d\n", l= n/2);

    int i, sum; sum=0;
    for(i=1; i<=n; i++) {
        if(i % 2 == 0) {
            sum+=i;
        }
    }
    printf("sum=%d\n", sum);

    return 0;
}
```

奇数の和

1から(2n-1)までの奇数の和は、 n^2

```
/* 奇数の和 */
#include <stdio.h>
int main(void) {

    int n, l;
    scanf("%d", &n);
    printf("n = %d\n", n);
    printf("l = %d\n", l=(n+1)/2);

    int i, sum; sum=0;
    for(i=1; i<=n; i++) {
        if(i % 2 != 0) {
            sum+=i;
        }
    }
    printf("sum=%d\n", sum);

    return 0;
}
```

計算結果:

```
n = 157
l = 79
sum=6241
```

自然数mからnまでの和 (ガウス少年のアイデアをPythonでプログラミング)

```
import sys
import math
m = 11
n = 100
s = ( n + m ) * ( n - m + 1 ) / 2
print (s)
```

計算結果:

```
4995.0
```