

ข้อ : 1. ให้เขียนการทำงานของการทำงานหาผลบวกของตัวเลขโดดที่ไม่ใช่ 0 ทุกตัวในตัวเลขที่ป้อน ไปเรื่อยๆ จนกว่าจะเป็นเลขหลักเดียว เช่นเมื่อป้อน input เป็น 123456 จะได้ผลลัพธ์คือ 123456 -> 21-> 3

<u>Draft Pseudo Code</u>	<u>Simple Command Pseudo Code</u>
<ol style="list-style-type: none"> 1. รับค่า input เก็บในตัวแปร n 2. ถ้า n มากกว่า 0 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 การทำงานซ้ำ <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1 n ทหาร 10 เพื่อเอาเศษไปเก็บที่ค่า sum <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1.1 sum จะเท่ากับ sum + n 2.1.1.2 ค่า n จะเท่ากับ n ทหาร 10 3. เมื่อค่า n < 10 แสดง ค่า n 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รับค่า input เก็บในตัวแปร n 2. ให้ค่า sum=0 3. การทำงานซ้ำ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ถ้า n>0 <ol style="list-style-type: none"> 3.1.1 ให้ sum+=n%10 3.1.2 ให้ n=n/10 4. ถ้า n น้อยกว่า 10 5.แสดงค่า n

C Program

```
#include<stdio.h>

int result(unsigned long long n){
    unsigned long long sum=0;
    while(n>0){
        sum+=n%10;
        n=n/10;
    }
    return sum;
}

int main(){
    unsigned long long n;
    scanf("%llu",&n);
    printf("%llu",n);
    while(n>=10){
        n=result(n);
        printf("->%llu",n);
    }
}
```

ข้อ : 2. ให้ $P(x)$ คือผลรวมตัวเลขตั้งแต่ $1..(x-1)$ ที่หาร x ได้ลงตัว เช่น $P(28) = 1+2+4+7+14 = 28$

ให้เขียนการทำงานในการหาตัวเลข 1-10,000 ว่ามีตัวเลขใดบ้างที่ให้ค่า $P(x)=x$

<u>Draft Pseudo Code</u>	<u>Simple Command Pseudo Code</u>
1. กำหนดค่า $i = 10,000$ 2. กำหนดค่า $i = 10,000$ 3. การทำซ้ำ 3.1 นำค่า i หาร j เหลือเศษ 0 เก็บค่าที่ total 3.2. ถ้าค่า total เท่ากับค่า i ที่นำมาหาร แสดงผลค่า i ทุกตัว ตั้งแต่ 1 ถึง 10,000	1. กำหนดค่า $i=1$ และเพิ่มค่าเรื่อยๆจนถึง 10,000 2. กำหนดค่า $j=1$ และเพิ่มค่าเรื่อยๆจนถึง 10,000 3. กำหนดค่า $total=0$ 4. การทำงานซ้ำ 4.1 ถ้า $i \% j == 0$ 4.1.1 เก็บค่า i ใน total โดย $total += j$ 4.2 ถ้า $total == i$ 4.1.1 แสดงค่า i ทุกตัว ตั้งแต่ 1 ถึง 10,000

C Program

```
#include<stdio.h>
```

```
int main(){
```

```
    int i,j,total;
```

```
    for (i=1;i<=10000;i++){
```

```
        total=0;
```

```
        for(j=1;j<i;j++){
```

```
            if(i%j==0)
```

```
                total+=j;
```

```
        }
```

```
    if(total==i)
```

```
        printf("%d ",i);
```

```
    }
```

```
    return 0;
```

```
}
```

ข้อ 3. ให้เขียนการทำงานของโปรแกรมแสดงรูปสี่เหลี่ยมที่มีขนาดตามตัวเลขที่ป้อน

Draft Pseudo Code	Simple Command Pseudo Code
1. รับค่า input	1. รับค่า input เก็บในตัวแปร num
2. สร้างรูปสามมุมฉากด้านหน้าบน	2. กำหนดค่า row คือ แถว Line คือ หลัก Blank คือ ช่องว่าง Mid คือ จำนวน * ที่จะแสดงในแถวตรงกลางรูป
3. ทำช่องว่างส่วนบน	3. ถ้า num>0
4. สร้างรูปสามมุมฉากด้านหลังบน	3.1 การทำงานวนซ้ำ for(row=num ; row>1 ; row--)
5. สร้างแถวตรงกลาง	3.1.1 for(line=num ; line>=row ; line--)
6. สร้างรูปสามมุมฉากด้านหน้าล่าง	3.1.1.1 แสดง *
7. ทำช่องว่างส่วนล่าง	3.1.2 หาช่องว่าง จาก blank = (row * 2)-2;
8. สร้างรูปสามมุมฉากด้านหลังล่าง	3.1.2.1 การทำงานวนซ้ำ while(blank>1) แสดงช่องว่าง แล้วลดค่าเรื่อยๆ
9. แสดงผล	3.1.3 for(line=row ; line<=num ; line++)
	3.1.3.1 แสดง *
	3.1.4 ขึ้นบรรทัดใหม่
	3.2 จำนวน * ที่อยู่ตรงกลาง for(mid=0 ; mid<(2*num)-1 ; mid++)
	3.2.1 แสดง *
	3.3 ขึ้นบรรทัดใหม่
	3.4 การทำงานวนซ้ำ for(row=2 ; row<=num; row++)
	3.4.1 for(line=num ; line>=row ; line--)
	3.4.1.1 แสดง *
	3.4.2 หาช่องว่าง จาก blank = (row * 2)-2;
	3.4.2.1 การทำงานวนซ้ำ while(blank>1) แสดงช่องว่าง แล้วลดค่าเรื่อยๆ
	3.4.3 for(line=row ; line<=num ; line++)
	3.4.3.1 แสดง *
	3.4.4 ขึ้นบรรทัดใหม่

```

#include <stdio.h>

int main(){
int num,row,line,blank,mid;
scanf("%d",&num);
if(num>0){
    for(row=num ; row>1 ; row--){
        for(line=num ; line>=row ; line--){
            printf("*");
        }
        blank = (row * 2 )-2;
        while(blank>1){
            printf(" ");
            blank--;
        }
        for(line=row ; line<=num ; line++){
            printf("*");
        }
        printf("\n");
    }

    for(mid=0 ; mid<(2*num)-1 ; mid++){
        printf("*");
    }
    printf("\n");

    for(row=2 ; row<=num; row++){
        for(line=num ; line>=row ; line--){
            printf("*");
        }
        blank = (row * 2 )-2;
        while(blank>1) {
            printf(" ");
            blank--;
        }
        for(line=row ; line<=num ; line++){

```

```
        printf("%i");  
    }  
    printf("\n");  
}  
}  
return 0;  
}
```