ข้อที่ 1 ให้เขียนการทำงานของการหาผลบวกของตัวเลขโดดที่ไม่ใช่ 0 ทุกตัวในตัวเลขที่ป้อน ไปเรื่อยๆ จนกว่าจะเป็นเลขหลักเดียวเช่นเมื่อป้อน input เป็น 123456 จะได้ผลลัพธ์คือ 123456 -> 21-> 3

Draft Pseudo Code

รับตัวเลขเก็บไว้ในตัวแปร n

```
แสดงผลค่า n
ทำซ้ำถ้า n > 9
หาผลรวมเลขแต่ละหลักของ n
แสดงผลผลรวมเลขแต่ละหลักของ n
เก็บผลรวมเลขแต่ละหลักของ n ไว้ใน n
```

```
กำหนด sum = 0
ทำซ้ำถ้ำ n > 0
sum += n % 10.
n /= 10.
```

Simple Command Pseudo Code

```
รับตัวเลขเก็บไว้ในตัวแปร n
แสดงผลค่า n
ทำซ้ำถ้า n > 9
```

```
กำหนด sum = 0
ทำซ้ำถ้ำ n > 0
sum += n % 10.
n /= 10.
```

แสดงผลค่า sum n = sum

#include <stdio.h>

C Program

```
int main() {
  int n;
  scanf("%d", &n);
  printf("%d", n);
  while (n > 9) {
    int sum = 0;
    while (n > 0) {
       sum += n % 10;
       n /= 10;
    }
    printf(" -> %d", sum);
    n = sum;
}

return 0;
```

ข้อที่ 2 ให้ P(x) คือผลรวมตัวเลขตั้งแต่ 1..(x-1) ที่หาร x ได้ลงตัว เช่น P(28) = 1+2+4+7+14 = 28 ให้ เขียนการทำงานในการหาตัวเลข 1-10,000 ว่ามีตัวเลขใดบ้างที่ให้ค่า P(x)=x

Draft Pseudo Code

```
กำหนด n = 1
ทำซ้ำถ้า n <= 10000
หาผลรวมตัวประกอบของ n
ถ้าผลรวมตัวประกอบของ n = n
แสดงผลผลรวมตัวประกอบของ n
n = n + 1
```

จากชุดตัวเลข 1..n หากตัวใดสามารถ หาร n ได้ลงตัว จะนำมารวมกับ ผลรวมของตัวประกอบของ n



Simple Command Pseudo Code

```
กำหนด n = 1
ทำซ้ำถ้า n <= 10000
กำหนด sum = 0
กำหนด i = 1
ทำซ้ำถ้า i < n
ถ้า i | n
sum += i
```

```
กำหนด sum = 0
กำหนด i = 1
ทำซ้ำถ้า i < n
ถ้า i | n
sum += i.
i = i + 1.
```

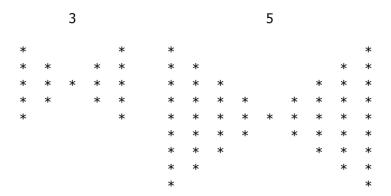
```
ถ้า sum == n
แสดงผลค่า sum
n = n + 1
```

i = i + 1

C Program

```
#include <stdio.h>
int main() {
  for (int n = 1; n <= 10000; n++) {
    int sum = 0;
    for (int i = 1; i < n; i++) {
       if (n % i == 0) sum += i;
    }
    if (sum == n) {
       printf("%d\n", n);
    }
}
return 0;
}</pre>
```

ข้อที่ 3 ให้เขียนการทำงานของโปรแกรมแสดงรูปผีเสื้อที่มีขนาดตามตัวเลขที่ป้อน



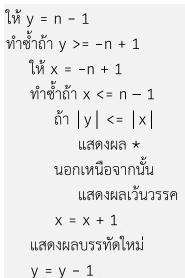
Draft Pseudo Code

รับตัวเลขเก็บไว้ในตัวแปร n

แสดงกราฟ |y| <= |x| โดยที่ |y| <= n − 1 และ |x| <= n − 1 ด้วยเครื่องหมาย *

Simple Command Pseudo Code

รับตัวเลขเก็บไว้ในตัวแปร n





ให้ขอบเขตแกน x, y คือ [-n+1, n-1]
โดยถ้า |y| <= |x| จะแสดง *
นอกเหนือจากนั้น จะแสดงเว้นวรรค



ให้ y = n - 1
ทำซ้ำถ้า y >= -n + 1
ให้ x = -n + 1
ทำซ้ำถ้า x <= n - 1
ถ้า |y| <= |x|
แสดงผล *
นอกเหนือจากนั้น
แสดงผลเว้นวรรค
x = x + 1.
แสดงผลบรรทัดใหม่
y = y - 1.</pre>

C Program

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

int main() {
    int n;
    scanf("%d", &n);

for (int y = n - 1; y >= -n + 1; y--) {
    for (int x = -n + 1; x <= n - 1; x++) {
        if (abs(y) <= abs(x))
            printf("* ");
        else
            printf(" ");
    }
    putchar('\n');
}

return 0;
</pre>
```