



1. (5 نمره خروجی، 5 نمره توضیح) خروجی کد زیر چیست؟ توضیح دهید.

```
#include<stdio.h>
int main(){
    int i = 0;
    while (i < 2)
        switch(i){
            i = 2;
            case 0:
                printf("This is case 0 ");
                i++;
            case 1:
                printf("This is case 1 ");
                i++;
                break;
            case 2:
                printf("This is case 2 ");
                i++;
                break;
            default:
                printf("This is default\n");
                i++;
                break;
        }
    return 0;
}
```

2. (5 نمره رفع خطاها، 5 نمره خروجی) دو خطا در قطعه کد زیر وجود دارد، آن‌ها را بر طرف کرده و پس از اصلاح خروجی کد را مشخص کنید.

```
#include <stdio.h>
int main(){
    int x = 1;
    while (x <= 10);
        ++x;
    }
    for (double y = .1; y != 1.0; y += .1) {
        printf("%f\n", y);
    }
}
```

3. (10 نمره) شبه کدی بنویسید که با گرفتن دو عدد Z , n مقدار سینوس Z را مطابق بسط تیلور تا n جمله محاسبه کند (Z بر حسب رادیان می باشد).

$$\sin z = z - \frac{z^3}{3!} + \frac{z^5}{5!} - \dots = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n z^{2n+1}}{(2n+1)!}$$

4. (10 نمره) شبه کدی بنویسید که دو عدد را دریافت کند و اگر رقم یکان این دو عدد نسبت به هم اول بودند "YES" و در غیر اینصورت "NO" چاپ شود.
مثال:

Input: 17

19

Output: YES

Input: 14

106

Output: NO

5.

الف- (10 نمره) شبه کدی بنویسید که یک عدد سه رقمی را از کاربر دریافت کرده و ترتیب ارقام آن را برعکس کند و نتیجه را روی صفحه چاپ نماید.
مثال:

Input: 472

Output: 274

Input: 403

Output: 304

ب- (10 نمره) برنامه زبان C الگوریتم بند الف را بنویسید.

6. (15 نمره) سوال امتیازی**

کدی بنویسید که با گرفتن دو عدد p , q , اعداد اول در بازه $[p, q]$ را چاپ کند.
مثال:

Input: 10

23

Output: 11 13 17 19 23

Input: 8

10

Output: There are no prime numbers

⚠️ در تحویل تمرین، حتما به نکات زیر توجه نمایید:

❖ هیچ گونه شباهتی در انجام تمرین بین افراد مختلف پذیرفته نمی‌شود. در صورت کشف هرگونه تقلب مطابق قوانین درس با افراد خاطی برخورد خواهد شد.
○ پیشنهاد می‌شود از امکان رفع اشکال خصوصی، حداکثر استفاده را نمایید!

❖ پاسخ هر پرسشی که امکان آپلود برای آنها فراهم شده است را به صورت یک فایل pdf. و با نام $HW3_<StdID>$ آپلود نمایید. (که StdID شماره دانشجویی شماست. به عنوان مثال اگر شماره دانشجویی کسی 810101517 باشد، فایل بارگذاری شده او باید به نام HW3_810101517 باشد)

❖ مهلت تحویل تمرین تا ۱۴۰۳/۸/۲۹ می‌باشد.
○ تمرین تنها در سامانه Elearn دریافت خواهد شد و از ایمیل آن خودداری نمایید.
○ مهلت تحویل تمرین، تمدید نخواهد شد؛ در منظم بودن تحویل، کوشا باشید.

❖ پس از مطالعه کامل تمرین، در صورت هرگونه ابهام از طریق ایمیل icsp03.hw@gmail.com با ما در ارتباط باشید.