

۱-۳) خطاهای نگارشی (syntax) و منطقی موجود در برنامه زیر را مشخص کنید؟ (9 نمره)

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int a = 20, b = 12, c = 30;
    float p = 0.1, q = 0, multiply;
    printf("sqrt a * p = %g", sqrt(a * p));
    scanf("%f", p);
    printf("p / q = %f", p / q);
    multiply = product(a, b);
    printf("Product is %f", multiply);
    if (a < b < c)
        printf("b is between a and c");
    else
        printf("b is not between a and c");
    for (a = 0; a < c; --a);
    if !a
        printf("a is zero")
    return 0;
}
void Product(int a, float b) {
    return a * b;
}
```

۴-۱) بدون تغییر منطق برنامه، و به کمک دستورهایی `while` و `switch` برنامه زیر را بازنویسی کنید. فقط بخش بازنویسی شده برنامه را بنویسید. (7 نمره) راهنمایی: دستور `for` را با دستور `while` و دستور `if` را با دستور `switch` بازنویسی کنید.

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main()
{
    int i, j;
    float r = 0;
    float temp = 0;
    float Sigma = 0;
    printf("Please enter r:\n");
    scanf("%f", &r);

    for(i = 0; i < 10; i++)
    {
        if(i % 3 == 0)
            temp = (3 * i + 1) + sin(r);
        else if (i % 3 == 1)
            temp = (3 * i + 1) + cos(r);
        else
            temp = (3 * i + 1) + tan(r);

        Sigma += 1 / temp;
    }
    printf("Sigma is %d", Sigma);
    return 0;
}
```

۱-۵) با اجرای قطعه برنامه زیر چه چیزی در خروجی استاندارد چاپ می‌شود؟ (۶ نمره)

```
int a = 1, b = 1;
while(b = 10)
{
    if (++a == 5)
        break;
    b++;
    printf("%d\t%d\n",a,b);
    continue;
    a--;
}
```

۱-۶) با اجرای برنامه زیر چه اعدادی به ترتیب روی صفحه چاپ خواهد شد؟ در فرم زیر پاسخ دهید. اگر تعداد اعداد چاپ شده کمتر از ۱۱ عدد است خانه‌های اضافی را خالی بگذارید. (۹ نمره)

```
int x,y;
int func(int a)
{
    int b = 1;
    static int c = 1;
    if (c > 1)
        printf("%d", b);
    b++; c++;
    int m = a * a;
    x = 5;
    a = 7;
    y++;
    printf("%d", y);
    return m;
}
```

```
int main()
{
    int a, b, c, m;
    m = 1; x = 2; y = 3;
    a = 4;
    b = func(a);
    printf("%d ", b);
    a = 6;
    c = func(a);
    printf("%d %d %d %d", a, c, x, m);
}
```

عدد اول	عدد دوم	عدد سوم	عدد چهارم	عدد پنجم	عدد ششم	عدد هفتم	عدد هشتم	عدد نهم	عدد دهم	عدد یازدهم