



Tercera Práctica Calificada

BIC01

Ciclo: 2019-1

Fecha: 01/06/2019

Normas:

1. El alumno entregará esta hoja de examen debidamente llenada con sus datos.
2. Tiempo de prueba: 1:45
3. No se permite: El uso de celulares, internet, USB, ingresar después de 15 min. de iniciado el examen ni salir antes de la hora de finalización.
4. Todo acto anti-ético será amonestado y registrado en el historial del estudiante.

Apellidos: _____ Nombres: _____

Sección: _____ Código: _____

1. **[5 ptos.]** Escribir un programa que pida los vectores $x = \{1,2,3,4,5\}$ y $y = \{1,4,9,16,25\}$ y luego calcule y guarde en dos vectores las coordenadas (x', y') de un nuevo sistema coordenado que resulta luego de rotar 30 grados sexagesimales, y trasladarlo 7 unidades en el eje x y 11 en el eje y .

```
#include <math.h>
const double PI = 3.14159265; // #define PI 3.14159265

int main ()
{
    double tetha, result_1, result_2;
    tetha = 60.0;
    result_1 = cos(tetha*PI/180.0);
    result_2 = sin(tetha*PI/180);
}
```

2. **[5 ptos.]** Escribir un programa que genere los números de la serie de Fibonacci ($f = 1,1,2,3,5,8, \dots N$) hasta un valor N ingresado por el usuario, el programa debe guardar los valores pares en un vector A e impares en un vector B, y finalmente debe imprimir el valor promedio de los dos vectores.
3. **[5 ptos.]** Escribir un programa que llene un arreglo bidimensional con números aleatorios enteros, y luego que elimine los elementos repetidos de dicho arreglo reemplazándolo por nuevos números aleatorios de tal forma que no se repita ningún elemento, el programa debe imprimir el arreglo inicial y final.

```
#include <stdlib.h>
#include <time.h>

int main()
{
    int num;
    srand(time(NULL));
    num = 1 + rand() % (11 - 1);
    return 0;
}
```

4. **[5 ptos.]** Una compañía tiene N sucursales en todo el país. Se formó una matriz de N por 12 que contiene las ventas de cada sucursal durante los 12 meses del año. Elaborar un programa que nos permita hallar e imprimir lo siguiente:
- Total de ventas por cada sucursal
 - Mes que menos vendió la compañía