



# Facultad de Estudios Estadísticos

## Programación I

19/12/2013

A la hora de puntuar el problema, se tendrá en cuenta:

- 1.- Los nombres significativos de las variables
- 2.- El tipo de datos de las variables
- 3.- Sangrado del código
- 4.- Las salidas por pantalla lo más claras posibles

### Ejercicio 1.- ¿Cuál será la salida?

2 puntos

```
#include <..... >
#include <..... >
using namespace std;
int main(){
    for(int i=1;i<9;i++) { cout<<setw(9-i+1)<<" "; for(int j=1;j<=i+1;j++) cout<<j; cout<<endl;
    }
    return 0;
}
```

1. Escribe el nombre de las librerías que hacen falta. Reordena el código.
2. Escribe la traza, una tabla con los nombres de las variables y los valores que van tomando
3. Escribe lo más claro posible cuál será la salida

### Ejercicio 2.-

2 puntos

Para el apartado A y B, di si los dos fragmentos de programa de cada apartado son equivalentes, es decir, que escribir uno u otro fragmento dentro de un programa da el mismo resultado. Razona la respuesta.

A.-

```
...
cout<<"Dame un número: ";
cin>>n;
cont=1;
while(cont<=n)
{ cout<<" \n" <<cont;
cont=cont+2;
}
```

```
cout<<"Dame un número: ";
cin>>n;
for(cont=1;cont<=n;cont++)
{ if (cont%2==0)
{cout<<" \n"<< cont;}
```

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

```
cout<<"Enhorabuena \n ";
```

**Ejercicio 3.-****3 puntos**

Además de la media aritmética de una serie de números, se puede calcular la media geométrica y armónica. La **media geométrica** de una serie de números  $x_1, x_2, \dots, x_n$  viene dada por la siguiente fórmula:

$$(x_1 * x_2 * \dots * x_n)^{\frac{1}{n}}$$

Y la **media armónica** por:

$$\frac{n}{\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \dots + \frac{1}{x_n}}$$

Escribe un programa que lea  $n$  números del teclado, calcule y muestre la media geométrica y armónica, de los números introducidos.

**Ejercicio 4.-****3 puntos**

Escribe un programa que lea la nota de  $n$  estudiantes y calcule el número y porcentaje de suspensos, aprobados, notables, sobresalientes y matrículas de honor. Los resultados saldrán en pantalla de la forma más clara posible.

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the rest of the text. The logo is set against a light blue background with a white starburst shape behind the text.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70