

Computación I – Profesor: Juan Alvarez – Clase auxiliar N° 1

Instrucciones generales. Las clases auxiliares tienen el propósito que los alumno(a)s trabajen en la resolución de problemas, contando con la ayuda de un profesor-auxiliar. La idea es que cada alumno trabaje individualmente, o con el(la) compañer@ del lado, resolviendo los problemas tratando de no exceder el tiempo máximo señalado. Si durante el proceso de resolución de un problema, se requiere alguna orientación, ayuda o asesoría, entonces solicitará la presencia del profesor-auxiliar, y realizará la consulta en voz baja de manera de no distraer el trabajo del resto de los compañeros. Considerando que el auxiliar tiene que atender a muchos alumnos, rogamos realizar las consultas sólo después de haber tomado algún tiempo de análisis, reflexión y lectura de sus apuntes. No hay que olvidar que parte importante del proceso de resolver un problema es entender su enunciado y extraer de él toda la información relevante.

Al respecto, escriba las instrucciones principales de los programas que establezcan los siguientes diálogos. Después de transcurrido el tiempo, comience a trabajar en el sgte problema. Al final de la clase se distribuirán soluciones de todos los problemas.

Problema N° 1: (tiempo estimado: 5 minutos)

Ingresar un n°: 123

124 te gané

Problema N° 2: (tiempo estimado: 10 minutos)

Calcular área y perímetro de rectángulo

Largo? ...

Ancho? ...

Area=n° Perímetro=n°

Problema N° 3: (tiempo estimado: 15 minutos)

Suma de fracciones: $a/b + c/d$

a ? 1

b ? 2

c ? 3

d ? 4

suma = $10/8 = 1 \frac{2}{8} = 1.25$

Nota. El resultado debe expresarse como fracción, n° mixto y número real y no necesita simplificarse

Problema N° 4: (tiempo estimado: 20 minutos)

Escribir un programa que calcule el área de un triángulo de lados a , b y que forman ángulo α .

a ?...

b ?...

α (en grados)?...

area= n°

Nota. Para convertir grados en radianes use la fórmula $\text{radianes} = \text{grados} * \pi / 180$

Restricción. Use y escriba las siguientes funciones

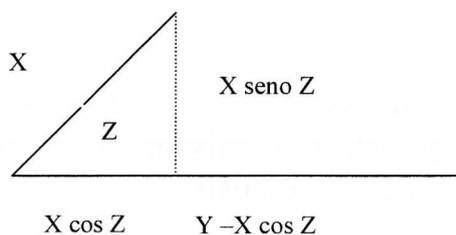
```
//calcular área de triangulo de lados x, y, z
```

```
def area(x, y, z):
```

```
//calcular valor del tercer lado del triángulo de lados x e y que forman ángulo z (en radianes)
```

```
def lado(x, y, z):
```

Nota. Considere la sgte relación trigonométrica:



Problema N° 5: (Tiempo estimado: 30 minutos)

Escribir un programa que establezca un diálogo como el que se indica en el sgte ejemplo:

Sumar y restar dos instantes de tiempo

Primer instante (HHMMSS) ? 104530

Segundo instante (HHMMSS) ? 013040

Suma = 12:16:10

Mayor = 10:45:30

Menor = 01:30:40

Resta = 09:14:50

Nota. Escriba y utilice los siguientes métodos:

```
def horas(x): //ej: horas(104530) entrega 10
```

```
def minutos(x): //ej: minutos(104530) entrega 45
```

```
def segundos(x): //ej: segundos(104530) entrega 30
```

```
def totalSegundos(x): //ej: totalSegundos(104530)=38730
```

```
def escribir(x): //escribir(38730) escribe 10:45:30
```

últimos 10 minutos

Instrucciones para:

a) ingresar y ejecutar programas en Python

b) instalar Python en computador de la casa