

**Auxiliar 19 – Repaso Control 4**  
**Primavera 2005 CC10A - Prof. Erich Reimberg**

**P1-**

El “Luca Bar” mantiene una base de datos para la preparación de sus tragos con las siguientes tablas:

<b>Tabla:</b>	<b>Tragos</b>
Código	nombre
T340	Blue Monday

<b>Tabla:</b>	<b>Ingredientes</b>	
codigo	nombre	alcohol
I368	Cointreau	35°
I765	Vodka	50°

<b>Tabla:</b>	<b>Recetas</b>	
Codigo_trago	Codigo_ingrediente	porcentaje
T340	I765	75%
T340	I368	25%

Escriba un programa en Java que encuentre el (o los) trago(s) con menor grado alcohólico. Por cada trago se debe mostrar el nombre y la receta para su preparación (por cada ingrediente una línea con el nombre y el porcentaje).

**Notas.**

- El grado alcohólico de un trago se calcula como el promedio ponderado de los grados alcohólicos de todos sus ingredientes. Por ejemplo el Blue Monday tiene el grado  $50 \cdot 75 + 35 \cdot 25$ .
- Todas las columnas son Strings.

**P2.-**

En muchas ocasiones, no se conoce el valor de una función en un punto específico “a”, pero si en algún otro, cercano a dicho valor. Al respecto y considerando que se tienen N pares de valores  $(x_i, y_i)$ , con  $y_i = f(x_i)$ ;  $x_1 < x_2 \dots < x_n$ , y  $x_1 < a < x_n$ , es decir se tienen los valores  $x_i$  ordenados, y “a” pertenece al intervalo  $[x_1, x_n]$ . Con dicha información se le pide elaborar un método que tomando los dos puntos conocidos más cercanos y trazando la recta entre ellos, entregue un valor aproximado de  $f(a)$ .

*Encabezado del método.*

```
public double puntoDesconocido(double a, double[] x, double[] y){ ... }
```

**P3.-**

Para determinar una raíz de una función continua se puede utilizar el método de la secante. El algoritmo comprende las siguientes etapas:

- a) Determinar dos valores  $x_1$  y  $x_2$  tales que  $y_1 = f(x_1)$  e  $y_2 = f(x_2)$  tengan distinto signo.
- b) Calcular como aproximación de la raíz el punto  $x$  en que la recta entre los puntos  $(x_1, y_1)$  y  $(x_2, y_2)$  corta el eje horizontal (ver figura 2).

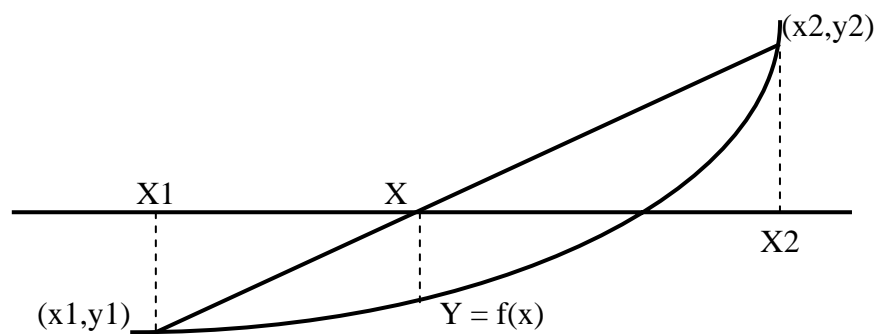


Figura 2

- c) Si  $y = f(x)$  tiene el mismo signo que  $y_1$ , se descarta  $y_1$ , si no se descarta  $y_2$ .
- d) Se repite el proceso hasta que el intervalo se acorte tanto como se quiera.

Al respecto, escriba una función que calcule la raíz de una función  $f$  y que tenga el encabezamiento

`public double raiz(double x1, double x2, double epsilon){....}`

- i) Escribala en forma iterativa.
- ii) Escribala en forma recursiva.