

## Computación (J.Alvarez): ejercicios instrucción if

### Problema N° 1

Escribir un programa que permita resolver una ecuación de segundo grado siguiendo el diálogo:

Resolver ecuacion  $a*x*x + b*x + c = 0$

a?\_\_

b?\_\_

c?\_\_

Resultado: \_\_\_\_\_

El resultado debe escribirse según el caso que se presente:

Caso	Resultado
Ecuación degenerada ( $a=0$ y $b=0$ )	indefinido
Ecuación de primer grado ( $a=0$ )	$x = -b/c$
Ec. 2° grado con una raíz real (si $d=0$ )	$x=-b/(2 a)$
Ec. 2° grado con dos raíces reales y distintas (si $d>0$ )	$x=(-b+\sqrt{d})/(2 a)$ y $x=(-b-\sqrt{d})/(2 a)$
Ec. 2° grado con dos raíces no reales (si $d<0$ )	Raices complejas

Nota. Recuerde que el discriminante  $d$  es  $b^2-4ac$

### Problema N° 2

a) escriba una función que entregue la cantidad de parámetros iguales (3,2 o 0).

Ej:iguales(1,2,3)=0,iguales(1,2,1)=2, iguales(1,1,1)=3

b) escriba una función que reciba 3 números y entregue True si forman un triángulo, es decir, si son todos positivos y la suma de dos cualquiera de ellos es mayor que el tercero.

c) escriba un programa que mantenga el siguiente diálogo:

Tipo de triángulo de lados  $a, b, c$

a?\_\_

b?\_\_

c?\_\_

equilátero, isósceles, escaleno o no forman un triángulo

### Problema N° 3

a) escriba una función de encabezamiento **def pertenece(x,y,z):** que entregue True si  $x \in [y,z]$ .  
Por ejemplo pertenece(2,1,6) entrega True y pertenece(2,0,1) devuelve False.

b) escriba una función de encabezamiento **def cachipun(x,y):**  
que permita determinar el ganador del juego de cachipún

Notas.

- Recuerde que papel le gana a piedra, tijeras a papel y piedra a tijeras
- Los valores de piedra papel y tijeras son 1, 2 y 3 respectivamente
- El resultado debe ser 1 si gana el 1°, 2 si gana el 2°, 0 si empate, -1 si alguno de los jugadores tiene un valor incorrecto
- Use la función pertenece para validar los valores de  $x$  e  $y$

c) Escriba un programa que use las funciones anteriores para que una persona juegue al Cachipún contra el computador en la forma indicada en el siguiente ejemplo de diálogo:

Piedra(1), papel(2) o Tijeras(3)? 2

Gana computador porque juega piedra