Sección:__ Apellido:_____Nombre:_____Firma:_____
CC1001-Computación I – Control Nº 1: **Pregunta 2** – sábado 18 de agosto de 2007 - Tpo: 1 hr 45 minutos
Con apuntes individuales – Sin consultas - Contestar en esta hoja (si no alcanza, use el reverso)

A) (1.5 puntos) Escriba una función (recursiva o no) que cuente el nº de veces que un entero X se puede dividir exacta y sucesivamente por un entero Y. Por ejemplo: divisiones(12,2) entrega 2, porque 12/2=6 y 6/2=3. Por otra parte, divisiones(12,3)=1,divisiones(12,5)=0,divisiones(12,12) =1, y divisiones(12,1)=divisiones(12,0) =0.

B)(1.5 puntos) Escriba una función que entregue el i-ésimo nº primo. Por ejemplo primo(1) entrega 2, primo(2) devuelve 3, primo(3) entrega 5, …, y primo(nº≤0) devuelve 0. **Nota**. Considere que está disponible la función boolean esPrimo(int x) presentada por el profesor y que devuelve true si x es primo y false si no lo es.

```
static public int primo(int i){
```

C)(3.0 puntos) Escriba un programa que use las funciones anteriores en un programa que lea una lista de números enteros que termina con un 0 y escriba su descomposición en factores primos. Ejemplo de diálogo:

nº ? 12
2 2 3
nº ? 75
3 5 5
nº ? 13
13
…
nº ? 0

Sección:__ Apellido:_____Nombre:_____Firma:_____
CC1001-Computación I – Control Nº 1: **Pregunta 1** – sábado 18 de agosto de 2007 - Tpo: 1 hr 45 minutos
Con apuntes individuales – Sin consultas - Contestar en esta hoja (si no alcanza, use el reverso)

A)(1.5 ptos) Escriba una función que entregue el i-ésimo término de la serie de Leibniz: 1/1, -1/3, 1/5, -1/7, 1/9, … Por ejemplo, termino(1) entrega 1.0, termino(2) devuelve -0.33…, termino(3) entrega 0.2, etc

B)(1.5 puntos) Use la función anterior en una función **recursiva** que entregue la suma de los primeros n términos de la serie de Leibniz. Por ejemplo, suma(3)=1/1 - 1/3 + 1/5 y suma(4) =1/1 - 1/3 + 1/5 – 1/7.

```
static public double suma(int n){
```

C)(3 puntos) π se puede calcular considerando que $\pi/4 = 1/1 - 1/3 + 1/5 - 1/7 + 1/9 \ldots$ Al respecto, escriba un programa que muestre el valor de π sumando 10, 20, 30, … términos (con la función anterior). El programa debe terminar cuando se alcance el valor de π con dos decimales, es decir, cuando los primeros 2 decimales sean 1 y 4.

```
n=10 pi=3.04…
n=20 pi=3.09…
n=30 pi=3.10…
…
n=n° pi=3.14…
```