



San Fernando College TP  
Asignatura: Matemática  
Prof. Franco Cabezas Castro

$v_o B_o$  UTP

# Guía IV: Aproximaciones

## Segundo Semestre

Nombre:

Curso:

Fecha:

**Objetivo: Realizar aproximaciones por defecto y exceso**

### 1. Trucamiento y redondeo

Para aproximar un número real podemos proceder de dos formas:

1. Por truncamiento, si consideramos el número que resulta de suprimir las cifras a partir del orden de aproximación. Por ejemplo, si aproximamos a las décimas por truncamiento el número 5,783687 nos resulta el número 5,7
2. Por redondeo, cuando consideramos la aproximación decimal más cercana al valor exacto.

En el ejemplo anterior, 5,7 y 5,8 son aproximaciones por defecto y por exceso, respectivamente, de 5,783687. Sin embargo, este número es más cercano a 5,8 que a 5,7

Entonces 5,8 resulta un mejor aproximación de 5,783687 que 5,7.

Se dice que 5,8 es la aproximación por redondeo a la décima de 5,783687.

Para obtener la aproximación por redondeo de un número hasta un determinado orden, observe la primera cifra que debemos suprimir:

- Si esta cifra es menor que 5, aproxime por defecto
- Si esta cifra es mayor o igual que 5, aproxime por exceso, es decir, aumente en una unidad la última cifra que se conserva.

## 1.1. Ejemplo

¿Cuál es la aproximación por redondeo hasta el orden de las milésimas de 3,14159...?

Solución:

Como la primera cifra que debemos suprimir es el 5, y 5 es mayor o igual que 5, aproximamos por exceso, es decir, aumentamos en una unidad la cifra de la milésimas. La aproximación pedida es 3,142.

## 1.2. Ejercicios

1. Realiza estas aproximaciones del número 463,2673
  - a) Aproxima por defecto a la centésima
  - b) Aproxima por exceso a la milésima
  - c) Redondea a la parte entera
  - d) Redondea a la décima
2. Aproxima con dos cifras decimales el valor de  $\sqrt{17}$ , por exceso y defecto
3. Efectúa la operación  $\pi - \sqrt{7}$ , con una aproximación de dos decimales, por exceso y por defecto