



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