

4. Efectúa as seguintes operacións²:

a) $3,6 \cdot 10^{12} - 4 \cdot 10^{11} =$

b) $5 \cdot 10^9 + 8,1 \cdot 10^{10} =$

c) $8 \cdot 10^{-8} - 5 \cdot 10^{-9} =$

Aproximación de números reais.

Dado que hai números que teñen infinitas cifras decimais, e ademais non se poden poñer en forma de fracción, para traballar con eles será necesario limitar o número de decimais cós que operar. É dicir é conveniente establecer o número de decimais co que se van a representar eses números.

Isto non será máis ca unha aproximación coa que se pretende cometer o menor erro posible ou alúmenos manter este nun límite aceptable.

A precisión requirida dependerá da situación concreta na que se estea a traballar. Non require a mesma precisión o cálculo da orbita dun satélite ao arredor da terra que o cálculo das dimensións dun xardín.

A aproximación máis habitual é por redondeo. Consiste en limitar o número de decimais a un número determinado. Por exemplo a tres cifras decimais,

- ✓ se a seguinte cifra decimal, neste exemplo a cuarta, esta comprendida entre 0 e 4 o número truncase pola terceira cifra e xa esta.
- ✓ se a seguinte cifra está comprendida entre 5 e 9 entón o número truncase pola terceira cifra a que se lle suma unha unidade.

Exemplos:

A aproximación de $\pi=3,141592654\dots$ con catro decimais sería $\pi=3,1416$, xa que a quinta cifra é un 9 e polo tanto escríbense as catro primeiras cifras decimais pero engadíndolle unha unidade a cuarta.

A aproximación de $\sqrt{2}=1,414213562\dots$ con tres cifras decimais sería $\sqrt{2}=1,414$, xa que a cuarta cifra é un 2 e polo tanto escríbense as tres primeiras cifras decimais sen facer nada máis.

5. Escribe a aproximacións dos seguinte números coa precisión indicada:

² Exercício 25, páxina 62

345,6747589034...	Con dúas cifras	
	Con tres cifras	
	Con catro cifras	
$\frac{25}{11}$	Cunha cifra	
	Con dúas cifras	
	Con tres cifras	

6. ³a) Sábese que o peso de certa balea está comprendido entre 75 e 85 toneladas. Se dicimos que o seu peso é de 80 t., que se pode dicir do erro absoluto cometido?

b) Outra balea foi pesada con máis precisión: sábese que pesa entre 76,5 e 77,5 t. Se dicimos que pesa 77 t., que se pode dicir do erro absoluto cometido?

c) Por que no segundo caso é maior a precisión (77 t.) ca no anterior (80 t.) se en ambos casos utilízanse dúas cifras significativas para expresar o peso?

7. ⁴Cal das seguintes medidas é máis precisa? Di, en cada unha delas, de que orde o erro absoluto cometido.

a) Altura dunha persoa: 1,75 m.

b) Prezo dun televisor: 1.175 €

c) Tempo dun anuncio: 95 segundos.

d) Nº de oíntes dun programa de radio: 2 millóns

³ Exercicio 18, páxina 62

⁴ Exercicio 19, páxina 62