

Sección 5 – Resumo

As distintas ciencias coñecen, dende hai tempo, leis que describen relacións entre magnitudes, de tal xeito que, coñecendo o valor dalgúns delas, obtense o valor da outra. Foron deste tipo de relacións das que naceu o concepto de función

Na presente Unidade estudiamos o concepto de **función**: “regra que permite transformar un número real noutro”. **Variable independente e dependente**

Para familiarizarnos cos termos usados en Matemáticas, vemos as dúas notacións existentes: **$f(x)$** = **regra para transformar x** ou **y** = **regra para transformar x** . Aos números que se van transformar por unha función tamén se lles chama **orixinais** (valores que se lle dan a x) e os resultados da transformación **imaxes**. Non todas as regras son funcións, senón só aquelas que transforman un número nunha única imaxe, é dicir, **un valor x só pode ter unha imaxe $f(x)$** .

Con uns exemplos sinxelos de funcións poñemos de manifesto que aparecen números sen imaxe, e así temos que introducir o concepto de **Dominio dunha función**.

A continuación determinamos o dominio nalgúns casos e podemos afirmar que as razóns pola que o dominio podese restrinxir (o sexa non é todo \mathbb{R}) son:

- a) Imposibilidade de realizar algunha operación con certos valores de x :
 - Denominadores que se anulan
 - Raíces cuadradas de números negativos
- b) Contexto real do que saíu a función
Imaxina unha función sinxela (lineal) que relaciona o consumo dun coche cos kilómetros recorridos, esta claro que no dominio eliminamos os negativos pois o coche o está parado o andando. Non cabe a posibilidade de que o coche faga -200 km.
- c) Por vontade de quen define a función
Vese claro cando fabricamos unha función definida a anacos, poñemos o dominio que nos peta.

Cando coñecemos a relación entre variable independente e dependente podemos plasmala nunha **gráfica** mediante diagramas cartesianos, deste xeito o concepto de función visualízase.

Representamos distintos tipos de funcións algunhas seguramente resultaranche conocidas:

a) **Funciones polinómicas:**

- De 1º grado (***funcións lineais***) Sua gráfica é unha recta. Aproveitamos a ocasión para resolver algun problema por interpolación lineal
- De 2º grado (***funcións cuadráticas***). A representación é unha parábola que ten como elementos básicos o vertice, o eixe de simetría e os puntos de corte cos eixos de coordenadas

b) Funcions racionais

A función $y = \frac{1}{x}$ (de proporcionalidad inversa) representase mediante unha hipérbola . Moi relacionadas con ela están todas as funcións da familia $y = \frac{ax+b}{cx+d}$

c) Funcións radicais

Representamos $y = \sqrt{x}$ que podemos dicir que é o modelo básico , e a partir deste representamos funcións sinxelas da mesma familia como $y = \sqrt{ax+c}$

d) Outras funcións

- *Funcions definidas a anacos*
O dominio dividímolos en dous ou tres porcións e as funcións que definimos neses anacos son lineais $ax+b$ constantes k ou cuadráticas ax^2+bx+c
- *Función valor absoluto*

Rematamos a unidade practicando o proceso inverso ao anterior o sexa a partir da gráfica dunha función achar a expresión analítica correspondente