

NUMEROS REALES

DECIMO GRADO

Reales

Racionales

Enteros

Naturales

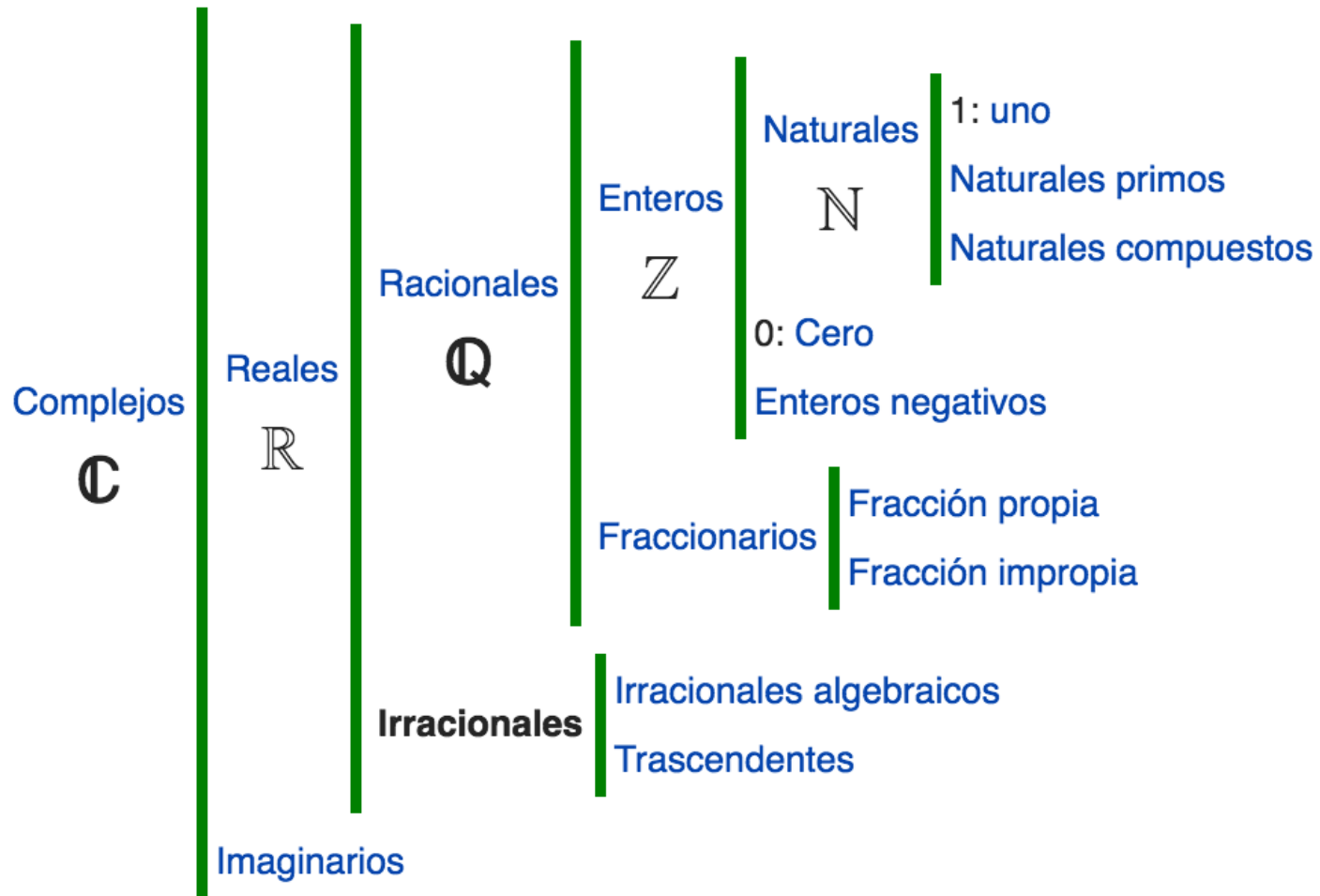
8 7 5 3

0 -4 -10 -3 2

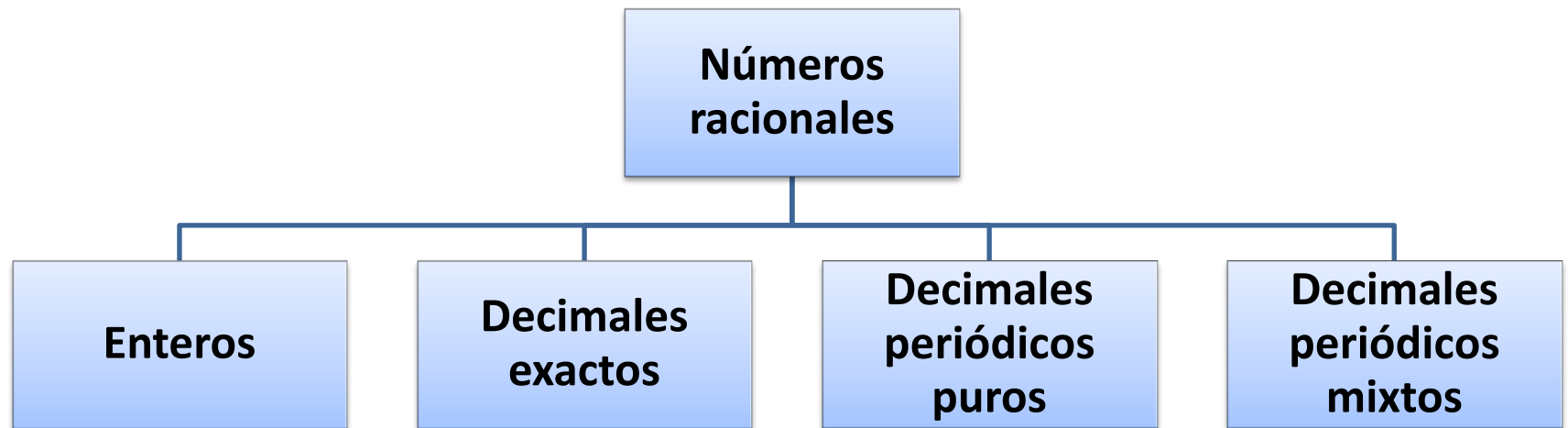
$-\frac{2}{5}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{7}{2}$ $-\frac{3}{4}$

$\sqrt{5}$ π $\sqrt[3]{7}$ 5,364821... $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ e

Clasificación de números



Números Reales



Fracción generatriz de números decimales exactos y periódicos

La **fracción generatriz** de un número decimal es la fracción **irreducible** (no se puede simplificar más) que da como resultado dicho número decimal.

Por ejemplo, el **número decimal** (periódico puro)

0.428571**428571**428571**428571**428571...

cuyo período es 428571, está generado por la fracción

$$\frac{3}{7}$$

Decimal exacto

Fracción generatriz

2,46

1. Escribimos en el **numerador** el número sin la coma.

En el **denominador** escribimos 10 elevado al número de decimales, es decir, el denominador es un 1 y tantos 0's como decimales tiene el número.

$$\frac{246}{100}$$

Simplificamos la fracción:

$$\frac{123}{50}$$

Decimal periódico puro

Fracción generatriz **3,232323 ...**

1. En el **numerador** escribimos el **número decimal** sin la coma (sólo con un período) y le restamos la **parte entera** (el número que hay delante de la coma).

En el **denominador** escribimos el **número** que tiene tantos 9 como cifras tiene el período:

$$\frac{\mathbf{323} - 3}{\mathbf{99}} = \frac{320}{99}$$

2. **Simplificamos** la fracción: en este caso, la fracción ya es irreducible (no se puede simplificar más).

Luego la **fracción generatriz** de 3,232323... es

$$\frac{320}{99}$$

Decimal periódico mixto

Fracción generatriz 5,0612121212...

1. En el **numerador** escribimos el número decimal sin la coma (sólo con un período) y le restamos el número formado por todas las cifras anteriores al período (incluidas las cifras de delante de la coma).

En el **denominador** escribimos tantos 9's como cifras tiene el período seguidos de tantos 0's como cifras tiene el anteperíodo:

$$\frac{50612 - 506}{9900} = \frac{50106}{9900}$$

2. Simplificamos la fracción:

$$\frac{50106}{9900} = \frac{8351}{1650}$$

Clasificar y obtener las Fracciones Generatrices de los siguientes números decimales:

A. **7,3201111 ...**

B. **0,99090909**

C. **-2,55555 ...**

D. **0,012343434 ...**

E. **-1,541541541 ...**

F. **190,091**

IRRACIONALES

- ALGEBRAICOS

son los números reales que son solución de alguna ecuación polinómica:

Ej: $x^2 - 2 = 0$

- TRANSCENDENTES

son los números reales que **no** son solución de ninguna ecuación polinómica de coeficientes racionales

π

e

φ

IRRACIONALES

- ALGEBRAICOS

son los números reales que son solución de alguna ecuación polinómica:

Ej: $x^3 - 3 = 0$

- TRANSCENDENTES

son los números reales que **no** son solución de ninguna ecuación polinómica de coeficientes racionales

π

e

φ

IRRACIONALES

$\sqrt{99}$: 9.94987437107

$\sqrt{685}$: 26.1725046566

$\sqrt{189}$: 13.7477270849

$\sqrt{7}$: 2.64575131106

$\sqrt{286}$: 16.9115345253

$\sqrt{76}$: 8.71779788708

$\sqrt{2}$: 1.41421356237

$\sqrt{19}$: 4.35889894354

$\sqrt{47}$: 6.8556546004

$\sqrt{8}$: 2.82842712475

$\sqrt{78}$: 8.83176086633

$\sqrt{201}$: 14.1774468788

$\sqrt{609}$: 24.6779253585

π

e

ϕ

Ubicación en la recta

$\sqrt{2}=1,414213562373095048$
8016887242096980785696
7187537694807317667973
799.....

Geométricamente
equivale a la longitud
de la diagonal de
un cuadrado cuyo lado
es igual a la unidad

Actividad

- Graficar:

a) $\sqrt{7}$

b) $\sqrt{11}$

c) $\sqrt{13}$

d) $\sqrt{34}$