



NUMERACIÓN

CAMBIOS DE BASE

PARA RECORDAR:

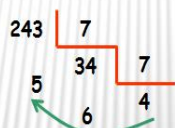
De Base “10” a Base “n”

Para representar un número en un sistema diferente al decimal, se emplea el método de:

“Divisiones sucesivas”

Ejemplo:

Representa 243 en el sistema heptal (Base 7)



Luego:

$$243 = 465_{(7)}$$

De Base “n” a Base “10”

Ejemplos:

$$\begin{aligned} 4521_{(7)} &= 4 \times 7^3 + 5 \times 7^2 + 2 \times 7 + 1 \\ &= 4 \times 343 + 5 \times 49 + 14 + 1 = 1632 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 124_{(5)} &= 1 \times 5^2 + 2 \times 5 + 4 \\ &= 1 \times 25 + 10 + 4 = 39 \end{aligned}$$

$$64_{(8)} = 6 \times 8 + 4 = 52$$

De Base “m” a Base “n”

Ejemplo:

Convertir $555_{(6)}$ a base 8:

Primero se lleva a base 10

$$555_{(6)} = 5 \times 6^2 + 5 \times 6 + 5 = 180 + 30 + 5 = 215$$

Ahora al sistema octal (base 8):



$$555_{(6)} = 215 = 327_{(8)}$$

D3: Selecciona y emplea una estrategia de cálculo o un procedimiento para realizar operaciones referidas a cambios de base de un número y simplificar procesos usando propiedades de los números y las operaciones, de acuerdo con las condiciones de la situación planteada

CAMBIOS DE BASE

1. Convierte al sistema de numeración que se indica.

a) 125 a base 3

b) 102 al sistema senario

c) 425 al sistema quinario

d) 8412 al sistema octal

e) 1021 al sistema duodecimal

f) 999 al sistema undecimal

2. Convierte al sistema decimal los siguientes numerales.

a) 421_5

b) 4182_9

c) 11011_2

d) 2013_4

e) 15411_7

f) 102_{11}

3. Indica a través de SI o NO, si los siguientes numerales están correctamente escritos.

a) 102_4

b) 441_7

c) 101011_{11}

d) 454_5

e) 110_2

f) 1212_{12}

g) $(10)(11)12_{11}$

h) 747_5

i) $4(12)_{11}$

j) \overline{abc}_{11}

k) 412_7

l) $a23_{11}$

m) $3c4_{12}$

4. Convierte al sistema de numeración que se indica.

a) 241_4 a base 3

b) 4111_7 a base 8

c) 1231_4 al sistema quinario

d) 1231 del sistema octal al sistema nonario.