



## Guía nº 5 de Aprendizaje “Ecuaciones Exponenciales”

### Unidad: Números Nivel: 2º medio B

#### Conocimientos previos de OA2

#### OA 2: Mostrar que comprenden las relaciones entre potencias, Raíces enésimas y logaritmos

Nombre ..... Curso .....

- I) Ecuaciones Exponenciales: Una ecuación **exponencial** es aquella en la que la incógnita aparece, únicamente, en los exponentes de potencias de bases constantes  
Determinaremos el valor de  $x$  por simple inspección

Ejemplo 1 :  $2^x = 4$  , entonces  $x = 2$  .,porque  $2^2 = 4$

Ejemplo 2  $3^x = 27$  entonces  $x = 3$  porque  $3^3 = 27$

Ejemplo 3  $10^x = 10000$  entones  $x = 4$  porque  $10^4 = 10000$

#### Trabajo Individual.

Encuentra el valor de la incógnita por simple inspección

a)  $2^x = 32$

d)  $8^x = 64$

b)  $5^x = 125$

e)  $\left(\frac{2}{3}\right)^x = \frac{8}{27}$

c)  $(0,2)^x = 0,04$

f)  $10^x = 100.000$

## II) Ecuaciones Exponenciales con igualación de bases

Ejemplo 1)  $8^x = 16$  Se igualan las bases , en este caso en base 2 . Como  $8 = 2^3$  y  $16 = 2^4$  entonces

$2^{3x} = 2^4$  al igualar las bases, podemos igualar los exponentes,  $3x = 4$  y luego se despeja "x"

←→

$$3x = 4 \quad /: 3 \quad , \quad x = \frac{4}{3}$$

Ejemplo 2 )  $25^x = 125$  . Se igualan las bases, en este caso en base a 5 . Entonces  $5^{2x} = 5^3$  al igualar las bases , se igualan los exponentes  $2x = 3$  y luego se despeja "x"

←→

$$2x = 3 \quad /: 2 \quad , \quad x = \frac{3}{2}$$

### Trabajo individual

Encuentra el valor de "x" igualando bases.

a)  $25^x = 125$

d)  $81^x = 27$

b)  $32^x = 4$

e)  $64^x = 16$

c)  $100^x = 1000$

f)  $\left(\frac{36}{25}\right)^x = \frac{6}{5}$