



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

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