



POTENCIAS

Nombre:

curso:

Objetivo: Aplicar las potencias en ejercicios y problemas de forma adecuada.

1. Completa la tabla

Potencia	Base	Exponente	Producto	Valor
7^3				
	6		$6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6$	
		4	$3 \times 3 \times 3$	
	12			144

2. Une cada potencia con su producto y con su valor correspondiente

8^5	$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$	512
8^3	$8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8$	390.625
3^8	$5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$	32.768
5^8	8×8	64
8^2	$8 \times 8 \times 8$	6.561

3. Calcula el valor de las potencias

$6^3 =$	$7^2 =$	$5^4 =$	$1^9 =$
$3^6 =$	$11^2 =$	$4^4 =$	$2^7 =$

4. Usando las propiedades de potencias, redúcelas a una sola potencia.

$3^3 \cdot 3^2 \cdot 3^6 =$	$7^9 \div 7^1 =$
$2^{51} \div 2^{23} =$	$((3^2)^7)^5 =$
$(3^5)^7 =$	$17^{87} \cdot 17^{10} \cdot$
	$17^{-30} =$

5. Calcula las siguientes potencias

$$(-3)^7$$

$$-1^{15}$$

$$-3^3$$

$$-(-4)^3$$

$$(-1)^{35}$$

$$10^{-2}$$

$$1^0$$

$$400^0$$

$$(-8)^2$$

$$(-1)^{10}$$

$$-2^4$$

$$(-2)^5$$

6. Resuelve los siguientes problemas

a) La Hidra de Lerna es un personaje mitológico que aparece en algunas historias, como la de las 12 pruebas de Hércules. La Hidra era un monstruo con 1 cabeza, pero si se le cortaba, le nacían 2 cabezas en su lugar. Si un héroe intentaba vencerla cortándole todas sus cabezas cada día, ¿cuántas cabezas tendría la Hidra el tercer día? ¿y al cabo de 10 días intentando vencerla?

b) Las bacterias son seres vivos minúsculos que se reproducen dividiéndose por la mitad cada cierto tiempo. Suponemos una bacteria que se divide cada minuto. En ese caso, después de dos minutos tendríamos cuatro bacterias, a los tres minutos ocho bacterias y así sucesivamente. ¿Cuántas bacterias habrá a las dos horas?