Apellido y nombre: Curso:

Trabajo Practico N 5 para todos los primeros años.

***Potenciación de números enteros***



Partamos de la pregunta ¿qué es una potencia?

Una **potencia** expresa una multiplicación de un número por sí mismo, y consta de dos elementos: la base y el exponente. La base, es el número **que** vamos a multiplicar por sí mismo. El exponente siempre se escribe **como** una cifra en la parte superior de la base: 23.

Una potencia es una multiplicación de varios factores iguales.

El factor que se repite se denomina *base*; el número que indica la cantidad de veces que se repite la base se llama *exponente*, y el resultado, *potencia*. Es decir:

23 que debemos multiplicar 3 veces el dos

23= 2.2.2 = 8

**22= 2.2 =4 se lee 2 al cuadrado se multiplica dos veces**

**34= 3. 3. 3. 3= 81 se lee 3 a la cuarta y se multiplica cuatro veces**

**53= 5.5 .5 =125 se lee 5 al cubo**

**25=2.2.2.2.2= 32 se lee 2 a la quinta**

**En general:     an = a · a · a · … · a entonces se debe multiplicar “n” veces “a”**

**En la potenciación es muy importante reconocer los elementos de la misma**

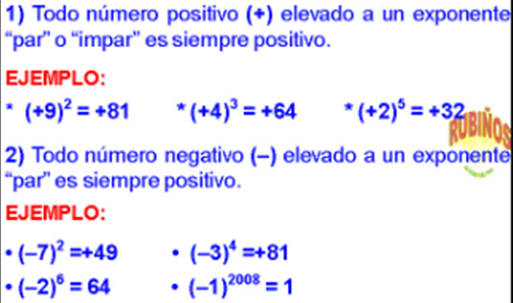
**Exponente**

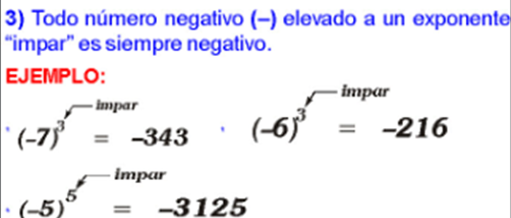
**Base 53= 5.5 .5 =125 Potencia**

**El exponente nos indica cuantas veces se debe multiplicar la base.**

**La base y exponente determinan el signo de la potencia**

**Regla de los signos de la potencia**

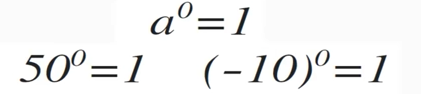
****



<https://www.youtube.com/watch?v=B0G-EG9h8ZY>

**Potencias básicas**

**Potencia cero: todo numero elevado a la cero potencia es igual a 1. Excepto 00**

****

**Todo numero elevado a la primera potencia es igual al mismo número.** En general cuando el exponente es uno no se escribe

**231= 23 0,031= 0,03**

**(-12)1= -12 21001= 2100**

**Cuadrado de un numero:** se multiplica dos veces la base, en este caso debemos siempre recordar la regla de los signos.

**Ejemplo:** **(-9)2= (-9). (-9)= 81 a) (-5)2= (-5). (-5)=25**

**b) (-19)2= (-19). (-19) =361 c) (-17)2= (-17). (-17)= 289**

**Cubo de un numero:** se multiplica tres veces la base y el resultado depende del signo de la base

**Ejemplo: 73= 7. 7 .7 = 343 a) 83 = 8.8 .8 = 512**

**b)** **(-4)3= (-4). (-4). (-4) =-64 c) (-2)3= (-2). (-2). (-2) = -8**

**Ejercitación**

**Completa el siguiente cuadro de potencia.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **potencia** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **Cero** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Cuadrado** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Cubo** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **cero** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Cuadrado** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Nota: el número uno a cualquier potencia es igual a uno**

**120 = 1 (-1) 123 = -1 (-1)12 = 1**

**Calcular las siguientes potencias aplicando la regla de los signo de la potenciación**

1. **(-3)4= a) (-4)2=**
2. **(-4)3= B) (-5)3=**
3. **(-12)2= C) (-8)3=**
4. **(+19)2= D) (+6)3=**
5. **(-1)6= E) (-1)5=**

**Ejercicios combinados**

1. **(-12)2. (-3)3 + (-16)2: (-2)3= Primero separamos en términos**

**144. (-27) + 256 : (-8) = Resolvemos las potencias**

**– 3888 – 2048 = -5936 multiplicamos los factores de los términos y realizamos las operaciones indicadas.**

1. **(-3)4 . (-1)4 +** **(-2)5. (-3)2 =**
2. **(-12)2. (-3)3 + (-16)2: (-2)3=**
3. **(-2)4 . (-3)4 - (-3)5. (-4)2 =**
4. **(-3)3 . (-1)6+ (-2)6. (-3)3 =**
5. **(-16)2. (-2)3 - (-16)2: (-2)3=**
6. **(-121)0. (-3)3 + (-16)2: (-2)3=**
7. **(-14)2. (-2)3 - (-20)2: (-2)3=**
8. **(-18)2: (-3)3 - (-15)2: (-3)0=**
9. **(-712)0. (-9)3 + (-19)2: (-21)0=**
10. **(-12)2. (-3)3 + (-16)2: (-2)3=**

**A leer, ver los videos y manos a la obra.**