**GUIA N°4 Potencia**

|  |
| --- |
| **Nombre: Curso: N° Lista:** |

|  |
| --- |
| **Objetivo:**  Calcular potencias aplicando su definición.  Aplicar las propiedades de las potencias en la resolución de problemas diversos. |
| **Instrucciones:**  Para continuar con el orden en su cuaderno, coloque la fecha de la clase que corresponde y el objetivo. Luego desarrolle los ejercicios de esta guía en su cuaderno y cuando termine de desarrollar los ejercicios, toma una foto de tu cuaderno y envíelo al correo correspondiente a tu Profesor:  Claudia Aliaga 🡪 [**claudia.aliaga@colegioprovidencialaserena.cl**](mailto:claudia.aliaga@colegioprovidencialaserena.cl)  Oreste Secchi 🡪[**oreste.sechhi@colegioprovidencialaserena.cl**](mailto:oreste.sechhi@colegioprovidencialaserena.cl)  Cristian Seura 🡪 [**cristian.seura@colegioprovidencialaserena.cl**](mailto:cristian.seura@colegioprovidencialaserena.cl)  Tu Desarrollo será evaluado.  Recuerde colocar en el asunto del mail su nombre, curso y numero de guía  Observa como referencia el video en: [**https://www.youtube.com/watch?v=mpwEQ3usaEc**](https://www.youtube.com/watch?v=mpwEQ3usaEc) |

1. Escribe cada potencia como un producto de factores iguales. **(1 pto. c/u, 12 puntos)**

**Ejemplo 1:** 83 = 

**Ejemplo 2:** (-2)4 = (-2)(-2)(-2)(-2)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. 55 | 1. 23 | 1. 84 | 1. (-5)5 | 1. 48 | 1. 1002 |
| 1. -32 | 1. (-3)5 | 1. m3 | 1. 157 | 1. 113 | 1. (a+b)2 |

1. Encuentra el valor de cada potencia. **(3 pto. c/u, 18 puntos)**

**Ejemplo 1:** 83 =  =512

**Ejemplo 2:** (-2)4 = (-2)(-2)(-2)(-2) = 16

**Ejemplo 3:** - 32 = -3· 3 = -9

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. 26 | 1. 133 | 1. 65 | 1. (-5)4 | 1. -122 | 1. 104 |

1. Escribe cada una de las siguientes multiplicaciones como una potencia y calcula su valor. **(2 pto. c/u, 8 puntos)**

**Ejemplo 1:** (-2)(-2)(-2)(-2) = (-2)4

**Ejemplo 2:** 3· 3· 3· 3· 3 = 35

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. 13· 13 ·13 | 1. 7· 7· 7· 7· 7 | 1. (-3)(-3)(-3) | 1. 10· 10· 10· 10 |

1. Escribe en forma de potencia los siguientes números de modo que la base sea la menor posible. **(2 pto. c/u, 14 puntos)**

**Ejemplo 1:** 81 = 34

**Ejemplo 2:** -27 = (-3)3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. 8 | 1. 36 | 1. 1.000 | 1. -8 | 1. 121 | 1. 125 | 1. 64 |

1. Completa con el número que falta para que cada igualdad sea verdadera.

**(1 pto. c/u, 6 puntos)**

**Ejemplo:** 2[] = 16 🡪 24 = 16

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. 2 = 32 | 1. 3 = 81 | 1. 3 = 243 | 1. 4 = 64 | 1. 5 = 625 | 1. 10 =10.000 |

1. Determina si las siguientes igualdades son verdaderas o falsas. ( Justifica porque son falsas) **(2 pto. c/u, 10 puntos)**
2. \_\_\_\_\_\_\_ 44 = 8 2
3. \_\_\_\_\_\_\_ 22 + 23 = 2 5
4. \_\_\_\_\_\_\_ 63 + 30  = 219
5. \_\_\_\_\_\_\_ (-3)2 + 32 = 18
6. \_\_\_\_\_\_\_ 23 . 33 = 63
7. Resuelve los siguientes Problemas **(3 pto. c/u, 15 puntos)**
8. ¿Qué número elevado a 5 es 243?
9. ¿Qué número elevado a 3 es 216?
10. ¿Cuál es el número cuyo triple de su cuadrado es 300?
11. Un tipo de bacteria se cuadruplica cada hora en el organismo de un animal. Si en el momento que le diagnosticaron la enfermedad el animal tenía 15 bacterias, ¿Cuántas bacterias tendrá transcurridas 6 horas?
12. Fernanda decide hacer una cadena solidaria. Para esto ella pide $600 a dos amigas, al día siguiente cada una de sus amigas pide $600 a otros dos amigos y así sucesivamente. ¿Cuánto dinero se habrá recaudado al 7° día?
13. Indica, en cada caso, qué potencia es mayor. Escribiendo los signos > o < según corresponda **(2 pto. c/u, 10 puntos)**

**Ejemplo:** 25 \_\_\_\_\_ 52 🡪 25 > 52

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. 26  \_\_\_\_ 62 | 1. 46 \_\_\_\_ 64 | 1. 92 \_\_\_\_ 29 | 1. 38 \_\_\_\_ 83 | 1. 103 \_\_\_ 310 |