GUÍA DE MATEMÁTICA

Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ciclo: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Puntaje total: / Nota:

**Nombre Unidad**: Números

**Objetivo**: Resolver potencias y sus propiedades.

Aplicar las potencias en problemas.

**I.- Escribe las potencias como producto de factores iguales y calcula su valor:( 2 puntos cada una)**

1. 62 =
2. 113 =
3. (-9)3=
4. 
5. 

**II.- Calcula las siguientes operaciones con potencias:(2 puntos cada una)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 52 +122 = | d) 72 +142 – 22 + 20= |
| 1. 42 -5 – 172 **=** | e) 32 +52 – 62 + 20 = |
| 1. 22 +42 – 72 + 20 = | f) 72 +132 – 32 + 20= |

**III.- Aplica y calcula las propiedades de las potencias: (2 puntos cada una)**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| = | 42 + 4–1= |

**IV.- Resuelve los siguientes problemas con potencias: (3 puntos cada pregunta)**

1. La siguiente situación muestra un modelo matemático de propagación del SIDA en Chile. Aunque la tasa de crecimiento ha ido disminuyendo, ella se mantenía en valores muy altos. Para 1997 era cerca de un 20 por ciento anual. Esto implica que cada año el número de enfermos se multiplica por 1,2. Si a partir de 1997 se mantuviera esta tasa, el número de enfermos obedecería a la ecuación:

**N = 2.300●1,2n**

donde N es el número total de enfermos de SIDA y n es el número de años.

Preguntas.

1. ¿Cuántos enfermos se pueden observar en 5 años, si la tasa se mantiene igual al 20%?
2. ¿Cuántos enfermos se pueden observar en 10 años, si la tasa se mantiene igual al 20%?
3. Si consideramos el año 1997 como n=1, ¿ cuántos podemos esperar, en contagiados para el año 2014, si esta ecuación se mantiene inalterable?
4. Un paracaidista profesional sabe que desde el momento en que se lanza de un avión hasta que abre su paracaídas, desciende en caída libre afectado principalmente por la fuerza de gravedad de la tierra.

La distancia “*d*” que recorre un cuerpo que se deja caer en caída libre desde el reposo en un tiempo de “*t*” segundos, está dada por la fórmula:



Donde la fuerza de gravedad de gravedad g= 9,8 m/s2, es constante. Los paracaidistas profesionales se lanzan en caída libre, en promedio, desde unos 3.700 m de altura hasta que llegan a unos 760 m del suelo, momento en que deben abrir su paracaídas; durante la caída libre ejecutan maniobras controlando la posición del cuerpo:

Preguntas.

* 1. ¿Cuál es la distancia recorrida en 6 segundos?
  2. ¿Cuál es la distancia recorrida en 10 segundos?
  3. Si t=14, ¿qué ocurre con la distancia recorrida? Explica esta situación.