

MATEMÁTICAS SEXTO

SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL

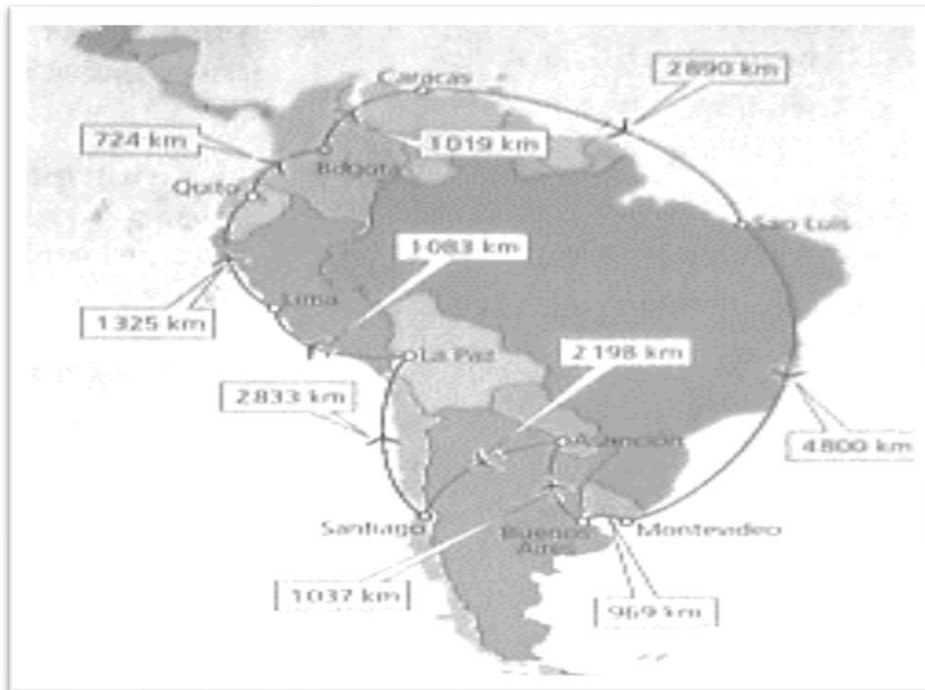
1. Identifica el número que corresponde a cada desarrollo exponencial. Luego, escríbelo.
 - a. $4 \cdot 10^5 + 2 \cdot 10^3 + 1 \cdot 10$
 - b. $5 \cdot 10^{12} + 3 \cdot 10^{11} + 2 \cdot 10^{10} + 2 \cdot 10^9 + 2 \cdot 10^8 + 3 \cdot 10^7 + 2 \cdot 10^6 + 5 \cdot 10^5 + 2 \cdot 10^4 + 3 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0$
 - c. $2 \cdot 10^7 + 3 \cdot 10^6 + 5 \cdot 10^4 + 8 \cdot 10^2 + 2$
 - d. $5 \cdot 10^7 + 2 \cdot 10^6 + 3 \cdot 10^4 + 5 \cdot 10^3$
2. Escribe cada número en el cuaderno como la suma de los valores de sus cifras.
 - a. 7804
 - b. 23876
 - c. 98431
 - d. 129400
 - e. 104648
 - f. 306190
3. Escribe el número mayor y el número menor que se pueden formar con los dígitos de cada lista. Usa cada cifra una única vez.
 - a. 5, 1, 3, 9, 7, 6
 - b. 8, 1, 4, 6, 7, 3
4. Indica cómo se escribe cada número. Luego, representa su desarrollo exponencial.
 - a. Tres millones ochocientos mil eres.
 - b. Doce millones eres mil doscientos uno.
 - c. Quince millones trescientos un mil treinta y uno.
 - d. Un millón doscientos tres mil doce.
 - e. Siete millones un mil uno.
5. Escribe en letras cada número.
 - a. 12 767 965
 - b. 38 032 100
 - c. 85 200 200
 - d. 128 765 277
 - e. 4 987 532 100
6. Identifica el número correspondiente a cada enunciado. Luego, escríbelo.
 - a. Cuatro decenas de millón.
 - b. Treinta unidades de billón.
 - c. Dos millones quinientos veinticinco mil seiscientos treinta y cuatro.
 - d. Doscientos sesenta y tres millones doscientos sesenta y tres mil ochocientos setenta y ocho.
7. El dígito de las decenas de mil de un número de cinco cifras es 6, y el de las unidades es 8, El dígito de las decenas es 0. El de las unidades de mil es el único número par que es primo. Si los dígitos de número suman 20 ¿Cuál es el número?
8. Escribe como se lee cada una de las distancias del sol a los planetas (dadas en kilómetros en la siguiente figura) y decide cuáles dos planetas vecinos son más cercanos.



ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS NATURALES

- Resuelve cada adición. Reagrupa cuando sea necesario.
 - $$\begin{array}{r} 2\ 5\ 7\ 8\ 6 \\ +\ 6\ 9\ 3\ 2 \\ \hline 5\ 9\ 2\ 6\ 1 \end{array}$$
 - $$\begin{array}{r} 1\ 6\ 3\ 8\ 4 \\ +\ 4\ 6\ 8\ 3\ 5 \\ \hline 3\ 0\ 8\ 5\ 9 \end{array}$$
 - $$\begin{array}{r} 5\ 6\ 9\ 7 \\ +\ 4\ 3\ 5\ 9 \\ \hline 2\ 3\ 7\ 5 \end{array}$$
 - $$\begin{array}{r} 5\ 8\ 2\ 0\ 3 \\ +\ 7\ 5\ 3\ 2\ 2 \\ \hline 3\ 2\ 9\ 5\ 3 \end{array}$$
- Usa las siguientes sumas para explicar la propiedad clausuraria, la propiedad asociativa, la propiedad conmutativa y la propiedad modulativa de la suma y realiza las sumas que se proponen.
 - $450 + 320 + 135 + 150 + 125 + 180$
 - $1\ 210 + 90 + 765 + 55 + 110$
 - $35\ 890 + 22\ 500 + 18\ 210 + 65\ 500 + 43\ 560$
- Cual propiedad de la suma cumple la resta y escribe un ejemplo.
- Plantea una operación en cada caso y resuélvela.
 - De 15 798 resta 7 654.

- b. De la suma de 76 543 y 13 877 resta 34 876.
 - c. A la diferencia entre 54 673 y 21 764 suma la diferencia de 76 983 con 23 876.
 - d. Resta 54 876 de la suma entre 65 432 y 43 765.
 - e. Resta la suma de 432 y 17 842 de la diferencia entre 43 876 y 22 875.
5. Resuelve
- a. ¿En cuánto es mayor 76 543 que 43 765?
 - b. ¿En cuánto es menor 45 792 que 812987
 - c. ¿En cuánto excede 65 498 a 32 9877?
 - d. ¿Cuánto se le debe disminuir a 567 894 para obtener 125 000?
 - e. ¿En cuánto difieren 65 434 y 34 965?
 - f. ¿Cuánto le falta a 64 219 para llegar a 100000
 - g. ¿En cuánto se debe disminuir 65 432 para llegar a 5 decenas de mil?
 - h. ¿En cuánto se debe disminuir 78 321 para llegar a 23 432?
6. Juan va al mercado y compra un kilo de papa que le cuesta \$100, un kilo de carne por \$8.100, una libra de arroz por \$1200 y fruta por \$900. Si llevaba en su cartera \$14.500. ¿Cuánto dinero le sobró?
7. En una escuela hay matriculados 25 alumnos en primer grado, 36 en segundo grado, 12 en tercero, 24 en cuarto grado. Si la escuela tiene en total 132 alumnos en los cinco grados, ¿cuántos alumnos hay en quinto grado?
8. Usando el siguiente grafico responder:



¿Cuál recorrido es mayor, el de la ruta Bogotá – Quito – Lima – La Paz – Santiago de Chile o el de la ruta Bogotá – Caracas – Sao Luis – Montevideo – Buenos Aires? ¿En cuantos kilómetros supera el recorrido mayor al menor?

MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE NUMERO NATURALES

1. Si el dividendo es 364 y el divisor es 148 ¿Cuál es el cociente y el residuo?
2. Si el divisor es 3, el cociente es 25 y el residuo es 3. ¿Cuál es valor del dividendo?
3. Si el dividendo es 872, el cociente 62 y el residuo 4. ¿Cuál es valor del divisor?
4. ¿La división $3813 / 3 = 1272$ es falsa o verdadera?, use la comprobación para justificar su respuesta
5. Alfonso tiene tres porta CD uno tiene dos divisiones con 12 compartimentos cada una; otro tiene tres divisiones con 9 compartimentos, y el tercero tiene cuatro divisiones con 15 compartimentos cada una. ¿Cuántos CD puede guardar Alfonso como máximo?
6. En la cafetería de un colegio caben doce estudiantes en una mesa. Si cuatrocientos ochenta estudiantes van a tomar onces ¿Cuántas mesas se necesitan para que se sienten todos los estudiantes?
7. Si usamos la propiedad distributiva de la multiplicación ¿Cuál es la manera de resolver la operación $4x(10+5)$?
8. Aplicando la manera de realizar multiplicaciones abreviadas el resultado de 3298×11 es:

POTENCIACIÓN RADICACIÓN Y LOGARITMACIÓN DE NÚMEROS NATURALES

1. Realizar las siguientes operaciones con potencias:
 - a. $2^2 \cdot 2^3 \cdot 2^6 =$
 - b. $7 \cdot 7^3 \cdot 7^9 =$
 - c. $4^0 \cdot 4^3 \cdot 4^6 =$
2. Expresa las siguientes potencias en potencias de igual base y soluciona los productos (recuerda que la respuesta es una potencia no es necesario solucionarla)
 - a. $8 \cdot 2^5 \cdot 4 =$
 - b. $9 \cdot 3^4 \cdot 27 =$
 - c. $5 \cdot 25 \cdot 125 =$
3. Escribe los logaritmos que se deducen de las siguientes igualdades
 - a. $2^5 = 32$
 - b. $10^3 = 1000$
 - c. $6^2 = 36$
4. Resuelve y aplica las propiedades de la potenciación y multiplicación que aplicas en el ejercicio
$$\frac{2^2 \cdot (3^2)^3 \cdot 6 \cdot (2 \cdot 3)^3}{4^2 \cdot 9^3}$$
5. Completa y escribe porque
 - a. $\sqrt[3]{8} =$
 - b. $\sqrt[4]{256} =$
 - c. $\log_5 125 =$
 - d. $\log_3 81 =$
6. Si n es un numero natural y n^2 esta entre 120 y 130 ¿Cuánto vale n?
7. Halla dos números a y b que al elevar cada uno al cuadrado y sumarlos de 100, es decir $a^2 + b^2 = 100$

MÚLTIPLOS Y DIVISORES DE UN NUMERO

1. Relacionan cada número de la columna izquierda con los divisores que le corresponden de la columna derecha

Números	Divisores
72	6
51	17
32	4
34	2
81	9
27	3
85	5

2. Halla los seis primeros múltiplos de los siguientes números
 - a. 3
 - b. 6
 - c. 12
 - d. 15
 - e. 21
3. Halla los divisores de los siguientes números
 - a. 28
 - b. 90
 - c. 78
 - d. 800
4. Un conejo da un salto de 2 metros y luego uno de 3 metros hasta atravesar un puente de 32 metros ¿Cuántos saltos de 2 metros y de 3 metros realiza?
5. Responda cada pregunta teniendo en cuenta los números de la siguiente figura



- a. ¿Qué bolotas tienen números divisibles por 2 y por 3 a la vez?
 - b. ¿Cuáles contienen múltiplos de 3?
 - c. ¿Qué número luego de sumárseles 15 se transforman en números divisibles por 2?
 - d. ¿Qué números luego de sumárseles 3 arrojan múltiplos de 5?
 - e. ¿Cuáles números son divisibles por 12 y por 8 a la vez?
6. Contesta las siguientes preguntas
 - a. ¿Qué número es múltiplo de 1,2,3,4,5,6 y 7 a la vez?
 - b. ¿Qué número se le debe sumar a 35 para obtener un múltiplo de 3,4,5,6 y 8?

CRITERIOS DE DIVISIBILIDAD

1. Aplica los criterios de divisibilidad para completar la tabla

Divisible por	2	3	4	5	9	10	11	25	100
324									
873									
1110									
1650									
2970									
7196									
67925									
57342									
101354									

2. Responde las siguientes preguntas
 - a. Es un número de 5 cifras el cual es divisible por 100, la cifra de las centenas es 4, la cifra de las unidades de mil es 2 y la suma de las cinco cifras es 9 ¿cuál es el número?
 - b. Es un número de 6 cifras divisible por 3 y por 9, la cifra de sus centenas de mil y sus decenas es 3, sus decenas de mil es el doble de sus decenas e igual a sus unidades y la suma de sus cifras es múltiplo de 4 ¿Cuál es el número?
3. Un organizador de un concierto esta pensando en ubicar filas de 9, 10 y 25 puestos, si hay un total de 475 silla ¿Cuál opción debe elegir?
4. Alberto tiene 125 semillas y quiere sembrarlas en filas que contengan la misma cantidad ¿De cuantas formas puede hacerlo?
5. Argumenta ¿Todo número natural que es divisible por 100 es divisible a su vez por 25 y por 4?
6. Completa en número 652_ para que sea divisible por 2 y 3 a la vez.
7. Usando una sola vez los dígitos 2,3 y 5 ¿Es posible formar un número de tres cifras que sea divisible por 4 y por 11 a la vez?