


| | | | | |
|---|----------------------------------|----------|------------|---------------------------------|
|  | DISEÑO DEL SERVICIO | | | Código: M2- FOR05 |
| | GUÍA DE RECUPERACIÓN III PERIODO | | | Versión: 02: septiembre de 2018 |
| Docente: Anderson Yela | Asignatura: Matemáticas | Grado: 7 | Periodo: 3 | Mes: Abril |

NÚMEROS DECIMALES

Los números decimales están presentes en nuestra vida diaria: en tu peso, en la temperatura cuando tienes fiebre, en una factura de la compra. Los números decimales son aquellos que se representan con una coma y que tienen una parte entera (a la izquierda de la coma) y otra parte decimal (a la derecha de la coma). **Recuerda que es un número y un poquito más.**



Podemos definir un número decimal como un conjunto formado por unidades enteras y decimales, aunque alguna de ellas pueda faltar.

ESCRITURA DE NÚMEROS DECIMALES

Para escribir un número con cifras decimales, se escriben primero las unidades enteras; a continuación, se escribe una coma; luego se ponen las décimas, las centésimas, las milésimas, etc., cuidando de reemplazar con ceros las unidades de los órdenes que falten. En caso que no haya enteros, se pone en su lugar un cero.

Veamos dos ejemplos

1) Escribir el número 17 unidades, 3 décimas, 4 centésimas y 5 milésimas.

Al escribirlo se tiene **17,345**.

2) Escribir el número 1 cienmilésimas, 2 millonésimas

Al escribirlo se tiene **0,000012**

SUMA DE DECIMALES

Para sumar dos o más números decimales se hace de la misma forma que en los naturales, es decir, se escriben en columna de modo que las comas que indican los decimales formen una columna, se suman como si fueran números naturales y al resultado se le pone la coma en la misma columna. Veamos dos ejemplos

1) Sumar los números 35,123 más 2.075,0018 más 0,23446

$$\begin{array}{r}
 35,123 \quad + \\
 2.075,0018 \\
 \hline
 0,23546 \\
 \hline
 2.110,36026
 \end{array}$$

2) Sumar los números 3 más 35.812,55870 más 36,0000489 más 27.245.321,99

$$\begin{array}{r}
3 + \\
35.812,55870 \\
36,0000489 \\
\hline
27.245.321,99 \\
\hline
27.281.173,5487489
\end{array}$$

RESTA DE NÚMEROS DECIMALES

Para restar dos números decimales se procede en forma similar que, en los naturales, es decir, se escriben los números en columna, de modo que la coma también quede en columna. Se ejecuta la resta y al resultado se le pone la coma misma columna. Si el minuendo y el sustraendo no tuviesen las mismas cifras decimales se agregan ceros al que tenga menos hasta igualarlas.

1) De 0,5487 restar 0,123

$$\begin{array}{r}
0,5487 - \\
\hline
0,1230 \\
\hline
0,4257
\end{array}$$

2) De 075,897 restar 74,366687

$$\begin{array}{r}
75,897000 \\
\hline
74,366687 \\
\hline
1,530313
\end{array}$$

MULTIPLICACION DE NUMEROS DECIMALES

Para realizar la multiplicación vamos a seguir los siguientes pasos.

$$73,24 \times 5,1 = ?$$

Paso 1:

colocar los dos números de modo que el factor más largo esté arriba y el más corto, debajo.

$$\begin{array}{r}
73,24 \\
\times 5,1 \\
\hline
\end{array}$$

Paso 2:

Resolvemos la multiplicación la resolvemos como lo hacemos normalmente con números enteros. Después contamos las cifras que hay después de la coma en los dos factores. El resultado debe tener tantas cifras como los dos factores juntos.

$$\begin{array}{r}
73,24 \quad \text{---> 2 decimales} \\
\times 5,1 \quad \text{---> + 1 decimal} \\
\hline
+ 7324 \\
36620 \\
\hline
373,524 \quad \text{---> Colocamos la coma} \\
 \quad \text{para que haya 3 decimales}
\end{array}$$

DIVISIÓN

CASO 1: Cuando el dividendo es decimal

Se efectúa la división de números decimales como si se tratara de números enteros. cuando bajemos la primera cifra decimal, colocamos la coma en el cociente y continuamos dividiendo

Ejemplo

$$526.6562 \div 7 = 75.2366$$

$$\begin{array}{r} 526.6562 \quad | \quad 7 \\ \underline{36} \\ 16 \\ \underline{25} \\ 46 \\ \underline{42} \\ 0 \end{array}$$

CASO 2: Sólo el divisor es decimal

Quitamos la coma del divisor y añadimos al dividendo tantos ceros como cifras decimales tenga el divisor. A continuación, dividimos como si fueran números enteros

Ejemplo

$$5126 \div 62.37 = 82.18$$

$$\begin{array}{r} 512600 \quad | \quad 6237 \\ \underline{13640} \\ 11660 \\ \underline{54230} \\ 4334 \end{array}$$

CASO 3: El dividendo y el divisor son decimales

Se iguala el número de cifras decimales del dividendo y el divisor, añadiendo ceros al que tenga menos decimales. A continuación, quitamos la coma y dividimos como números enteros

Ejemplo

$$5627.64 \div 67.5261 = 83.34$$

$$\begin{array}{r} 56276400 \quad | \quad 675261 \\ \underline{225520} \\ 2297370 \\ \underline{2715870} \\ 14826 \end{array}$$

Ejercicios sobre números decimales

Realizar las siguientes operaciones con sus respectivos procedimientos

1. $345,234 + 1349.001 + 21 + 1,30001$

2. $341,01 - 742,02$

3. $(13,51) \times (-0,12)$

4. $79,11 / 9$

5. $(-13,41) / (2,7)$

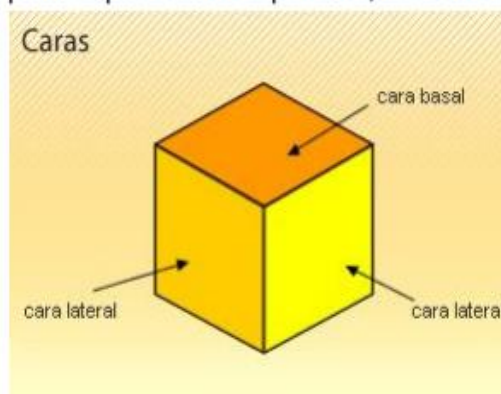
1. SÓLIDOS GEOMÉTRICOS

Un sólido o cuerpo geométrico es una figura geométrica de tres dimensiones (largo, ancho y alto), que ocupan un lugar en el espacio y en consecuencia tiene un volumen, estos sólidos geométricos pueden ser: **Poliedros** y **Cuerpos Redondos**

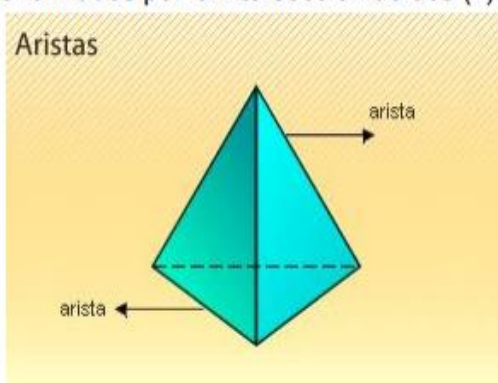
Poliedros

Son sólidos geométricos de muchas caras, que contienen los siguientes elementos: caras, aristas, vértices.

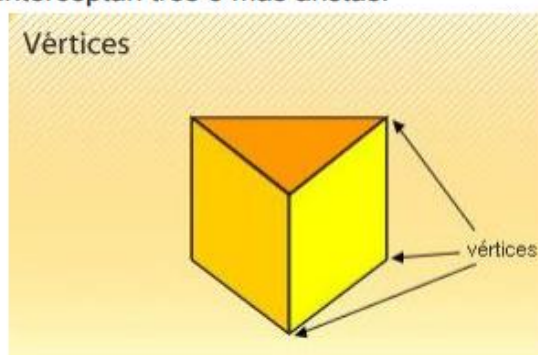
1. **Caras:** Son las superficies planas que forman el poliedro, las cuales se interceptan entre sí.



2. **Aristas:** Son los segmentos formados por la intersección de dos (2) caras.



3. **Vértices:** Punto donde se interceptan tres o más aristas.



Cuerpos redondos

Son aquellas figuras geométricas sólidas compuestas por superficies curvas en su totalidad o por superficies planas y curvas. Entre los cuerpos redondos más comunes encontramos:

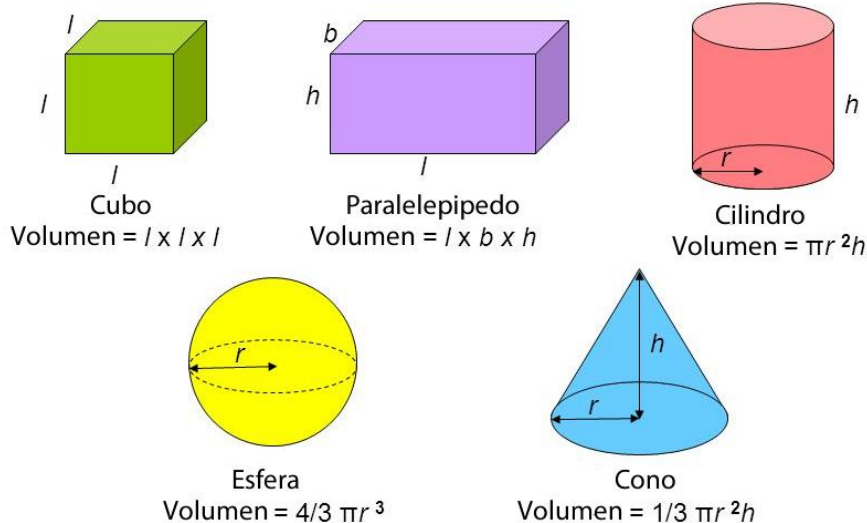
- **Cono:** se trata de un cuerpo redondo compuesto por una base circular y una superficie curva.
- **Esfera:** es un cuerpo completamente curvo, ya que está compuesto por una superficie curva.
- **Cilindro:** es un cuerpo geométrico compuesto por una superficie curva y dos bases planas circulares.

La forma de los cuerpos redondos la podemos encontrar en muchos elementos de la vida real, como en la forma de un volcán (cono), de una bola de billar (esfera) o en un bote de pintura (cilindro).



VOLUMEN DE SÓLIDOS GEOMÉTRICOS

Para encontrar el volumen de los sólidos geométricos haremos uso de las siguientes fórmulas. Pero antes recuerda que las unidades del volumen siempre son cúbicas, por ejemplo cm^3 , m^3 , km^3 entre otras



Ejemplos

1. Calcular el volumen de un cubo de lado 3 cm

Solución:

Para ello notemos que según la fórmula del volumen de un cubo, debemos multiplicar su lado tres veces. así

$$l \times l \times l = 3 \times 3 \times 3 = 27 cm^3$$

2. Calcular el volumen de un cilindro que tiene de radio 4m y de alto 7m

Solución:

Para ello notemos que según la fórmula del volumen de un cilindro, debemos multiplicar π por el radio al cuadrado por la altura. así

$$\pi r^2 h = \pi 4^2 7 = \pi 112 = (3.14)112 = 351,68 m^3$$

3. Calcular el volumen de una esfera que tiene de radio 2cm

Solución:

Para ello notemos que según la formula del volumen de una esfera

$$\frac{4\pi r^3}{3} = \frac{4\pi 2^3}{3} = \frac{4\pi 8}{3} = \frac{32\pi}{3} = 33.49 \text{ cm}^3$$

4. Calcular el volumen de un cono que tiene de radio 3 hm y de altura 4 hm

Solución:

Para ello notemos que según la formula del volumen de un cono

$$\frac{\pi r^2 h}{3} = \frac{\pi 3^2 4}{3} = 12\pi = 37,68 \text{ hm}^3$$

Ejercicios sobre solidos geométricos

Realizar los siguientes ejercicios con sus respectivos procedimientos

1. Calcular la capacidad en centímetros cúbicos de un de un recipiente de gaseosa con forma cilíndrica que tiene una altura de 12 cm y un radio de 5 cm



2. Calcular el volumen de una pelota de tenis, sabiendo que tiene como radio 6 cm



3. Calcular el volumen de una caja con 40 cm de largo, 30 cm de ancho y 22 cm de alto



4. Calcular la capacidad de un cono de galleta sabiendo que tiene una altura de 15 cm y un radio de 2,5 cm



5. Calcular el volumen de una piscina con 10 m de largo, 6 m de ancho y 1,5 m de profundidad

Para una mayor comprensión puede observar los videos siguientes:

1. <https://www.youtube.com/watch?v=fae6X1jg3nE&t=122s>
2. https://www.youtube.com/watch?v=y_F5eXD8Cb0&t=311s
3. <https://www.youtube.com/watch?v=5GLduNQ5kA4>
4. https://www.youtube.com/watch?v=D_LhOBtnXtY