

## INSTITUCIÓN EDUCATIVA CARACAS

Compromiso, Sabiduría y Excelencia

Calle 54 N°33-67 Tel: 216 89 93 - 216 48 51 E-mail: ie.caracas@hotmail.com  
Licencia de funcionamiento 16257 de noviembre 27 de 2002, carácter oficial  
DANE: 105001000566 NIT: 811017766-1

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|          | ÁREA: matemáticas, geometría estadística                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | GRADO: séptimo |
| TEMA     | Suma y resta de fraccionarios área y volumen de poliedros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| DBA:     | <p><b>MATEMÁTICAS</b><br/>Utiliza las propiedades de los números enteros y racionales y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y procedimientos de cálculo en la solución de problemas.</p> <p><b>GEOMETRÍA:</b><br/>Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de diferentes cantidades (ángulos, longitudes, áreas, volúmenes, etc.) para resolver problemas.<br/>Reconoce el plano cartesiano como un sistema bidimensional que permite ubicar puntos como sistema de referencia gráfico o geográfico.</p> <p><b>ESTADÍSTICA</b><br/>A partir de la información previamente obtenida en repeticiones de experimentos aleatorios sencillos, compara las frecuencias esperadas con las frecuencias observadas</p>                                |                |
| OBJETIVO | <p><b>MATEMÁTICAS:</b> Describe y utiliza diferentes algoritmos, convencionales y no convencionales, al realizar operaciones entre números racionales en sus diferentes representaciones (fracciones y decimales) y los emplea con sentido en la solución de problemas.</p> <p><b>GEOMETRÍA:</b> Observa objetos tridimensionales desde diferentes puntos de vista, los representa según su ubicación y los reconoce cuando se transforman mediante y reflexiones. Rotaciones, traslaciones</p> <p><b>ESTADÍSTICA:</b> Plantea preguntas para realizar estudios estadísticos en los que representa información mediante histogramas, polígonos de frecuencia, gráficos de línea entre otros; identifica variaciones, relaciones o tendencias para dar respuesta a las preguntas planteadas.</p> |                |

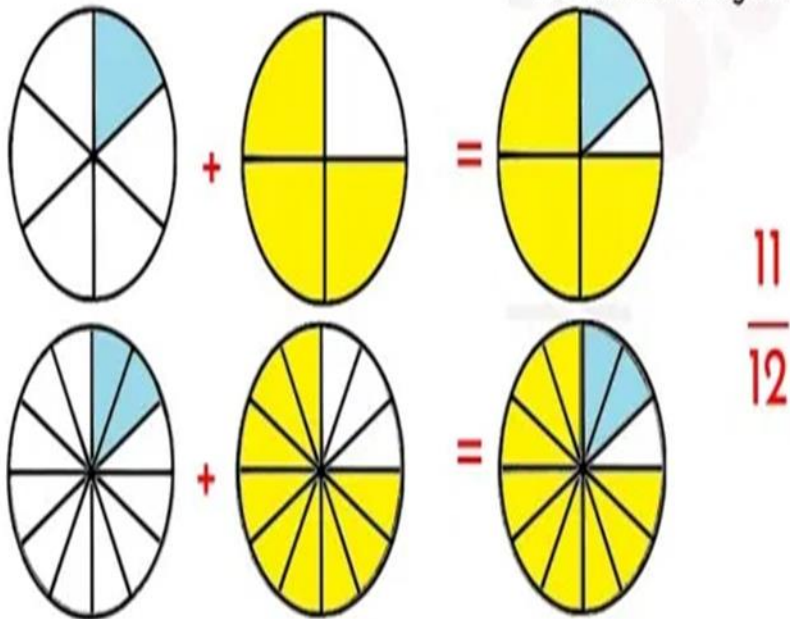
# Suma y resta de fracciones

**Fracciones heterogéneas** → Poseen distinto denominador

Para sumar o restar fracciones heterogéneas, es necesario calcular el mínimo común múltiplo de los denominadores con la finalidad de amplificar las fracciones y convertirlas en homogéneas

$$\frac{1}{6} + \frac{3}{4} = \frac{1 \times 2}{6 \times 2} + \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{2}{12} + \frac{9}{12} = \frac{11}{12}$$

Fracciones homogéneas



$$\frac{11}{12}$$

Mínimo común múltiplo de 6 y 4

Múltiplos de 6

$$M_6 = \{ 6 \quad \boxed{12} \quad 18 \quad 24 \quad 30 \dots \}$$

Múltiplos de 4

$$M_4 = \{ 4 \quad 8 \quad \boxed{12} \quad 16 \quad 20 \dots \}$$

Mínimo Común Múltiplo por Descomposición simultánea

$$\begin{array}{r|l} 4 & 2 \\ 6 & 2 \\ 2 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \\ 1 & \end{array} \quad 2 \times 2 \times 3 = \boxed{12}$$



WWW.LASMATESFACILES.COM

## VOLUMEN Y CONVERSIONES A UNIDADES DE CAPACIDAD Y PESO

La unidad de medida de volumen en el Sistema Internacional de Unidades es el metro cúbico. Por razones históricas, existen unidades separadas para ambas, sin embargo están relacionadas por la equivalencia entre el litro y el decímetro cúbico:  $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ litro} = 0,001 \text{ m}^3 = 1000 \text{ cm}^3$ .

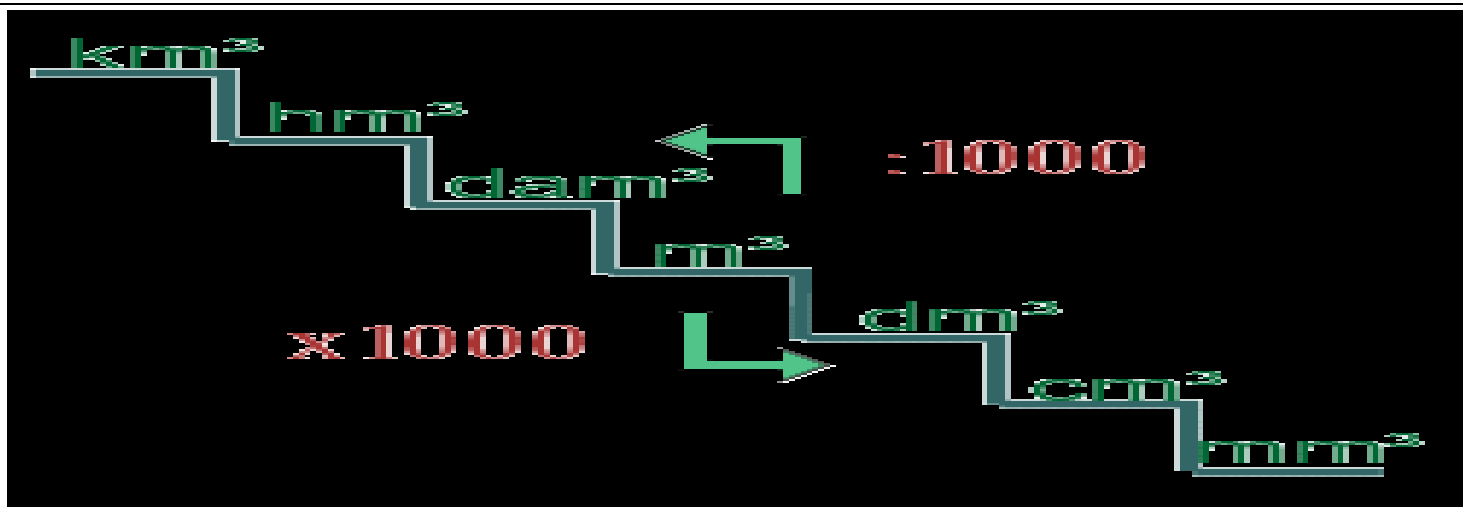
**1 Kilo**

**1 dm. cubico**

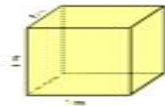
TARA



**1 litro**



# Unidades de volumen



Múltiplos y submúltiplos del metro cúbico:

|              | Unidad            | Símbolo          | Equivalencia                                     |
|--------------|-------------------|------------------|--------------------------------------------------|
| Múltiplos    | Kilómetro cúbico  | Km <sup>3</sup>  | 1 Km <sup>3</sup> = 1 000 000 000 m <sup>3</sup> |
|              | Hectómetro cúbico | hm <sup>3</sup>  | 1 hm <sup>3</sup> = 1 000 000 m <sup>3</sup>     |
|              | Decámetro cúbico  | dam <sup>3</sup> | 1 dam <sup>3</sup> = 1000 m <sup>3</sup>         |
|              | Metro cúbico      | m <sup>3</sup>   | 1 m <sup>3</sup>                                 |
| Submúltiplos | Decímetro cúbico  | dm <sup>3</sup>  | 1 dm <sup>3</sup> = 0,001 m <sup>3</sup>         |
|              | Centímetro cúbico | cm <sup>3</sup>  | 1 cm <sup>3</sup> = 0,000001 m <sup>3</sup>      |
|              | Milímetro cúbico  | mm <sup>3</sup>  | 1 mm <sup>3</sup> = 0,000000001 m <sup>3</sup>   |

## PROBABILIDAD

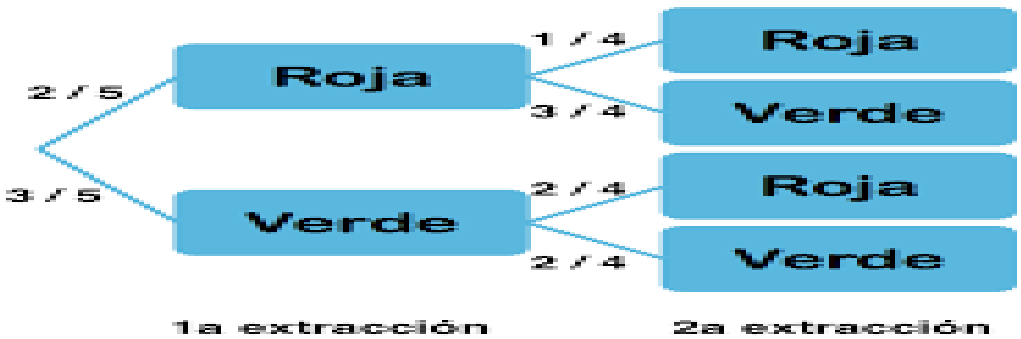
La probabilidad asociada a un suceso o evento aleatorio es una medida del grado de certidumbre de que dicho suceso pueda ocurrir. Se suele expresar como un número entre 0 y 1, donde un suceso imposible tiene probabilidad cero y un suceso seguro tiene probabilidad uno.

### DIAGRAMA DE ÁRBOL EN LAS PROBABILIDADES

#### Árbol de probabilidad

Un árbol de probabilidad o diagrama de árbol es una herramienta que se utiliza para determinar si en realidad en el cálculo de muchas opciones se requiere conocer el número de objetos que forman parte del espacio muestral, estos se pueden determinar con la construcción de un diagrama de árbol.

|   |     |        |     |        |                       |
|---|-----|--------|-----|--------|-----------------------|
| 0 | 0.5 | Cara   | 0.5 | Cara   | <i>Cara, Cara</i>     |
|   | 0.5 | Cara   | 0.5 | Escudo | <i>Cara, Escudo</i>   |
|   | 0.5 | Escudo | 0.5 | Cara   | <i>Cruz, Cara</i>     |
|   | 0.5 | Escudo | 0.5 | Escudo | <i>Escudo, Escudo</i> |



PRACTICO LO APRENDIDO

1.  $10/9 + 16/3$ 
  - a.  $6 \frac{4}{9}$
  - b.  $1 \frac{1}{9}$
  - c.  $2 \frac{7}{9}$
  - d.  $3 \frac{1}{9}$
2.  $9/5 + 4/10$ 
  - a.  $1 \frac{6}{5}$
  - b.  $1 \frac{3}{5}$
  - c.  $1 \frac{15}{25}$
  - d.  $1 \frac{2}{10}$
3.  $5/4 + 9/8$ 
  - a.  $2 \frac{3}{8}$
  - b.  $3$
  - c.  $3 \frac{3}{4}$

- d.  $5 \frac{3}{4}$
4.  $\frac{7}{3} - \frac{2}{5}$
- a.  $1 \frac{14}{15}$
- b.  $\frac{9}{15}$
- c.  $\frac{5}{15}$
- d.  $\frac{12}{15}$
5.  $\frac{9}{4} + \frac{5}{2}$
- a. 6
- b.  $\frac{17}{2}$
- c.  $1 \frac{1}{2}$
- d.  $2 \frac{3}{2}$
6.  $\frac{4}{3} - \frac{4}{6}$
- a.  $\frac{2}{3}$
- b.  $\frac{7}{6}$
- c.  $2 \frac{1}{6}$
- d.  $3 \frac{1}{6}$
7.  $\frac{5}{2} + \frac{3}{5}$
- a.  $3 \frac{1}{10}$
- b.  $\frac{78}{10}$
- c. 13
- d.  $\frac{28}{5}$
8.  $\frac{9}{8} - \frac{1}{3}$
- a.  $\frac{19}{24}$
- b.  $1 \frac{2}{8}$
- c.  $7 \frac{3}{8}$
- d.  $\frac{15}{24}$
9.  $\frac{8}{7} - \frac{3}{2}$
- a.  $-\frac{5}{14}$
- b.  $2 \frac{9}{14}$
- c.  $\frac{11}{14}$
- d.  $\frac{23}{14}$
10.  $\frac{14}{5} - \frac{15}{6}$
- a.  $\frac{3}{10}$

- b.  $147/30$
  - c. 5
  - d.  $3 \frac{28}{30}$
11.  $1/2 + 7/2$
- a. 4
  - b.  $4/8$
  - c.  $7/2$
  - d.  $8/3$
1. La unidad básica de volumen, en el sistema métrico decimal, es el metro cúbico.
- a. Falso
  - b. Verdadero
12. En el sistema métrico decimal, para pasar de una unidad de volumen a la unidad inmediatamente inferior se multiplica por 1000.
- a. Verdadero
13.  $1 \text{ km}^3 = 1000 \text{ 000 m}^3$
- a. Verdadero
  - b. Falso
14.  $1 \text{ cm}^3 = 0,001 \text{ m}^3$
- a. Verdadero
  - b. Falso
15. La probabilidad que al lanzar una moneda caiga cara es 0,5
- a. Falso
  - b. Verdadero
16. En una bolsa tengo 6 bolas rojas y 4 bolas verde la probabilidad de sacar una bola roja es  $6/10$
- a. Falso
  - b. Verdadero
17. En un salón hay 12 mujeres y 18 hombres. El maestro saca al azar un estudiante al tablero para que resuelva el ejercicio de matemáticas la probabilidad que salga un hombre es
- a.  $18/30$
  - b.  $15/30$
  - c.  $12/30$
  - d.  $30/30$
18. Al lanzar un dado la probabilidad que caiga un 6 es
- a.  $1/6$
  - b.  $1/5$
  - c.  $2/6$
  - d.  $2/5$

