

# LIBRO DE MATEMÁTICAS 6° BÁSICO

2025

$a^2 = d^2 - d_1^2$   
 $\log_a c = \frac{\log c}{\log a}$   
 $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$   
 $\log_{10} b = \lg b$   
 $AC \cdot BD = CA \cdot DB = d$   
 $d^2 = a^2 + b^2 + c^2$   
 $V = abc$   
 $S = 6a^2$   
 $d = a\sqrt{3}$   
 $\int \frac{dx}{\sin^2 x} = \ln \left| \frac{x}{2} \right| + C$   
 $(ab)^n = a^n b^n$   
 $f'(x_0) = 0$   
 $\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$   
 $V = S_{\text{base}} h$   
 $\log_a 1 = 0$   
 $V = \frac{1}{3} \pi H (R^2 + Rr + r^2)$   
 $\text{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$   
 $\int \frac{dx}{ax+b} = \frac{1}{a} \ln |ax+b| + C$   
 $S_{\text{кон}} = S_{\text{осн}} + S_{\text{бок}}$   
 $S_{\text{кон}} = \pi r^2 + \pi r l$   
 $\frac{2}{3} ab$   
 $y = \cos(x)$   
 $\sin^2 \frac{\alpha}{2} = \frac{1 - \cos \alpha}{2}$   
 $\frac{a^n}{a^k} = a^{n-k}$

1 DE MARZO DE 2025

COLEGIO SAN IGANCIO DE LA SSALLE

Sede parcela

# Contenidos

<b>UNIDAD: NÚMEROS NATURALES</b> .....	2
<b>Primos, compuestos, factores, múltiplos y divisores</b> .....	4
<b>Problemas de mcm y MCD</b> .....	6
<b>Repaso unidad Números Naturales</b> .....	6
<b>UNIDAD DE NÚMEROS RACIONALES</b> .....	10
<b>Representar fracciones y números mixtos en la recta numérica</b> .....	11
<b>Comparación y orden de fracciones</b> .....	12
<b>Adición y sustracción de fracciones</b> .....	12
<b>Multiplicación y división de fracciones</b> .....	15
<b>Problemas</b> .....	16
<b>UNIDAD: NÚMEROS DECIMALES</b> .....	17
<b>Operatoria</b> .....	17
<b>Problemas</b> .....	18
<b>UNIDAD RAZONES, PROPORCIONES Y PORCENTAJES</b> .....	20
<b>Razón y proporción</b> .....	20
<b>Problemas</b> .....	21
<b>Porcentajes</b> .....	23
<b>Problemas de porcentajes</b> .....	24
<b>UNIDAD: ÁLGEBRA Y ECUACIONES</b> .....	25
<b>Álgebra y patrones</b> .....	25
<b>Ecuaciones</b> .....	30
<b>Problemas de ecuaciones</b> .....	31
<b>UNIDAD: GEOMETRÍA</b> .....	32
<b>Estimar ángulos</b> .....	32
<b>Clasificación de ángulos</b> .....	33
<b>Complemento y Suplemento de un ángulo</b> .....	34
<b>Clasificar triángulos según la medida de sus lados y de sus ángulos interiores</b> .....	35
<b>Identificar ángulos entre dos rectas que se cortan</b> .....	36
<b>Explicar demostraciones acerca de la suma de las medidas de los ángulos interiores de triángulos y cuadriláteros</b> .....	38
<b>Área y perímetro de figuras 2D</b> .....	40
<b>Área y volumen de figuras 3D</b> .....	43
<b>UNIDAD: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</b> .....	46
<b>Análisis de gráficos</b> .....	46
<b>Probabilidad</b> .....	50

# UNIDAD: NÚMEROS NATURALES

## 1. Calcula el resultado en cada caso

a.  $3\,154 + (45\,243 - 2\,142 \cdot 16) =$

d.  $100\,000 \cdot [(145\,000 : 1\,000) + 145] =$

b.  $[35\,000 + (400\,000 : 25) + 2\,000\,000] =$

e.  $656\,038 - (354\,500 : 5) + 36\,119 =$

c.  $2\,500\,000 - (370\,000 : 37) \cdot 100 =$

f.  $\{34 \cdot 25 + [100 + 5 - (350 \cdot 0)] - 100\} =$

## 2. Remarca del mismo color aquellas expresiones en las que obtengas el mismo resultado.

$18 \cdot 64\,000 + 4\,500$

$8 \cdot 585\,000 - 450\,000 \cdot (3 + 5)$

$175\,000 \cdot 10 + 160\,000 \cdot 4$

$540\,000 \cdot 2 + 60\,000$

$350\,000 \cdot 5 + 320\,000 \cdot 2$

$115\,561 \cdot 10 + 890$

## 3. Escribe los paréntesis donde corresponda para que se cumpla el resultado.

**Operación**

**Resultado**

a.  $12 : 2 + 4 \longrightarrow 2$

b.  $5 + 4 \cdot 3 - 1 \longrightarrow 18$

c.  $90 - 25 - 3 \cdot 100 \longrightarrow 6\,200$

d.  $3 \cdot 2 + 32 \longrightarrow 102$

4. En unas olimpiadas de Matemática organizadas en un colegio, una de las preguntas planteadas fue: ¿Cuánto resulta  $5 \cdot (4 + 2)$ ?

Observa la respuesta de Cristóbal y Antonia. Luego encierra la resolución correcta.

**CRISTÓBAL**

$$5 \cdot (4 + 2) \rightarrow 5 \cdot 4 + 2$$
$$\underbrace{20 + 2}_{22}$$

El resultado es 22.

**ANTONIA**

$$5 \cdot (4 + 2) \rightarrow 5 \cdot (4 + 2)$$
$$\underbrace{5 \cdot 6}_{30}$$

El resultado es 30.

5. Analiza cada situación y responde.

- a. En el colegio donde estudia Jaime, se realizará una exposición cultural. Para el acto se han puesto 18 filas con 24 sillas cada una. Como en total se necesitan 450 sillas, Jaime realizó la siguiente operación:  $450 - 18 \cdot 24$ .

¿Qué calculó Jaime? \_\_\_\_\_

Su resultado:

- b. Para la kermés, los quintos básicos venderán empanadas. Compraron 80 a \$800 cada una y tienen pensado venderlas a \$1 000 cada unidad. Margarita realizó la siguiente operación:  $(1\ 000 \cdot 80) - (800 \cdot 80)$ .

¿Qué calculó Margarita? \_\_\_\_\_

Su resultado:

## Primos, compuestos, factores, múltiplos y divisores

### Criterios de divisibilidad:

- Un número es divisible por 2 cuando el dígito del número ubicado en la posición de las unidades es 0 o un número par.
- Un número es divisible por 3 cuando la suma de los dígitos que lo forman es múltiplo de 3.
- Un número es divisible por 4 cuando los dígitos ubicados en las posiciones de las decenas y unidades forman un múltiplo de 4 o ambos son 0.
- Un número es divisible por 5 cuando el dígito ubicado en la posición de las unidades es 0 ó 5.
- Un número es divisible por 6 cuando lo es por 2 y por 3.
- Un número es divisible por 9 cuando la suma de los dígitos que lo forman es múltiplo de 9.
- Un número es divisible por 10 cuando el dígito ubicado en la posición de las unidades es 0.

1) Pinte los números primos en la siguiente tabla.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

2) Escriba como productos de factores los siguientes números.

a) 12:

b) 24:

c) 36:

d) 15:

3) Descomponga los siguientes números como productos de dos factores primos.

a) 35:

b) 34:

c) 77:

d) 21:

4) Determine si las siguientes proposiciones son verdaderas o falsas. Justifique mediante ejemplos con números.

- a) \_\_\_\_ Todos los números impares son primos.
- b) \_\_\_\_ Todos los números pares son compuestos.
- c) \_\_\_\_ Los números que terminan en cero, no son primos.
- d) \_\_\_\_ Los números terminados en 1 son primos

5) Pinta de amarillo las divisiones que sean exactas (donde no exista resto).

44 : 4	87 : 7	74 : 5	32 : 8
39 : 3	80 : 6	42 : 7	97 : 5

6) Determina los divisores de los siguientes números:

- a) 8:
- b) 15:
- c) 23:
- d) 36:
- e) 42:
- f) 56:
- g) 64:
- h) 77:
- i) 86:
- j) 95:

7) De los siguientes listados de números, encierra con rojo aquellos números que sean divisibles por:

- a) Por 2:      32   -   51   -   73   -   96   -   24
- b) Por 3:      61   -   93   -   147   -   362   -   81
- c) Por 5:      21   -   62   -   285   -   610   -   505
- d) Por 10:     90   -   800   -   123   -   265   -   1.000

### Problemas de mcm y MCD

**Resuelva los siguientes problemas, recuerde leer con mucha atención y responder a la pregunta que se le realiza.**

A) En un paradero del Transantiago, un bus pasa con una frecuencia de 18 minutos, otro cada 15 minutos y un tercero cada 8 minutos. ¿Dentro de cuántos minutos, como mínimo, se encontrarán en el paradero?

B) Joaquín ha coleccionado estampillas de América y Europa. Las estampillas de América están agrupadas en sobres de 24 estampillas cada uno y no sobra ninguna, mientras que las estampillas de Europa las ha agrupado en sobres de 20 y tampoco sobran. Sabiendo que el número de estampillas es el mismo tanto para América como para Europa, ¿cuántas estampillas como mínimo hay en cada caja?

C) Diego ha iniciado un tratamiento médico para su alergia. Debe tomar tres medicamentos distintos, unas pastillas, un jarabe y una crema. Las pastillas las debe tomar cada tres horas, el jarabe cada cuatro y la crema aplicarla cada dos horas. Si Diego tomó todos los medicamentos a las 8:00 de la mañana, ¿a qué hora los volverá a aplicar todos?

D) Bernardita quiere comenzar a vender bombones. Con lo que aprendió en su taller de chocolatería, hizo 32 bombones de trufa, 24 de frambuesa y 28 de manjar. ¿Cuántos paquetes con la misma cantidad de bombones de cada tipo puede hacer?

E) Una de las unidades del grupo scout necesita preparar cintas para una de las pruebas del campamento. Si tienen dos cordeles, uno de 94 cm y otro de 64 cm., ¿cuál es el mayor tamaño en que pueden cortar las cintas de ambos cordeles, para que sean todas iguales?

F) Tres amigas trabajan como voluntarias en un hogar de ancianos, de acuerdo con sus posibilidades de tiempo. Una de ellas va cada 5 días, otra lo hace cada 10 días y la otra, cada 15 días. Suponiendo que un día se encuentran las tres en el hogar de ancianos, ¿cuántos días después volverán a encontrarse?

G) En el aeropuerto existen dos líneas aéreas que realizan vuelos a Isla de Pascua durante todo el día. Los aviones de la primera línea aérea despegan cada 10 minutos y los de la otra despegan cada 15 minutos. Si el primer vuelo de ambas líneas aéreas se realiza a las 7:00 a.m., ¿a qué hora vuelven a despegar juntos los aviones?

### Repaso unidad Números Naturales

**1. Pinta todas las casillas que contengan múltiplos de 7.**

15	21	28	49	7	13
14	29	17	56	32	
1	27	42	70	57	33

2. Escribe todos los múltiplos de 13 menores que 100.

---

3. Escribe todos los múltiplos de 11 menores que 99.

---

4. Completa la tabla.

2, 8, 9, 11, 12, 13, 17, 20, 32, 37, 39, 41, 46, 55, 71

Números primos	Números compuestos

5. Observa los siguientes conjuntos de números y responde:

$$A = \{2, 3, 5, 7, 9, 11, 13\}$$

$$B = \{1, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14\}$$

a. ¿Qué número del conjunto A no comparte la misma característica del resto? ¿Por qué?

---

b. ¿Qué número del conjunto B no comparte la misma característica del resto? ¿Por qué?

---

6. Marca una **X** en la multiplicación cuyos factores son solo números primos.

$$1 \cdot 5 \cdot 3 = 15$$

$$2 \cdot 11 \cdot 4 = 88$$

$$7 \cdot 9 \cdot 3 = 189$$

$$13 \cdot 17 \cdot 3 = 663$$



**7. Encuentra el o los números que cumplan con todas las características descritas.**

a. “Es múltiplo de 2 y es un número primo”.

b. “Es múltiplo de 24, es mayor que 50 y menor que 80”.

c. “Son múltiplos de 15, pero no de 10, y son menores que 100”.

**8. Resuelve los siguientes problemas:**

a. En una fábrica de juguetes se confecciona una muñeca cada 25 minutos y una pelota cada 20 minutos. Si la fábrica se pone en marcha a las 8:00 am, ¿cuánto tiempo habrá transcurrido hasta que se termine de confeccionar una muñeca y una pelota simultáneamente?

b. Maximiliano debe tomar un jarabe para la tos cada 6 horas y una píldora cada 8 horas. Si toma ambas a las 11:00 am, ¿a qué hora volverá a tomar las dos medicinas juntas?

**9. Resolver problemas que involucran diversas operaciones**

1. Jaime y su papá fueron a ver una película al cine. Compraron dos paquetes de palomitas por \$2 150 c/u, dos entradas generales en \$7 600 y dos jugos a \$1 500 c/u. Si pagaron todo con un billete de \$20 000, ¿cuánto dinero recibieron de vuelto?

2. Marcela y su prima están juntando dinero para sus vacaciones, por lo que cada una decide guardar un tercio de su mesada. Si Marcela recibe como mesada \$18 000 y su prima \$21 000, ¿cuánto dinero habrán juntado entre las dos en 6 meses?

**10. Aplica el método del árbol de factores para descomponer cada número en factores primos.**

48

360

458

## 11. Selección múltiple

1. ¿Cuál de los siguientes números es múltiplo de 4 y 16?
  - A. 12
  - B. 20
  - C. 28
  - D. 32
2. ¿Cuál de las siguientes alternativas contiene factores del número 28?
  - A.  $7 \cdot 5$
  - B.  $14 \cdot 3$
  - C.  $2 \cdot 7 \cdot 2$
  - D.  $2 \cdot 7 \cdot 3$
3. ¿Qué tipo de números predominan en el conjunto: {3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}?
  - A. Pares.
  - B. Impares.
  - C. Primos.
  - D. Compuestos
4. ¿Cuántos múltiplos comunes menores que 100 tienen los números 6 y 8?
  - A. 2
  - B. 3
  - C. 4
  - D. 6
5. Para reabastecer su librería Andrés compró lo siguiente:

7 libros de arte	\$14 500 c/u
15 novelas	\$11 250 c/u
22 historietas	\$2 080 c/u

¿Cuánto dinero gastó?

- A. \$425 210
  - B. \$316. 010
  - C. \$450 000
  - D. \$325 000
6.  $65 \cdot (44 - 32) - (32 + 41) =$
- A. 707
  - B. 757
  - C. 789
  - D. 2 837

## UNIDAD DE NÚMEROS RACIONALES



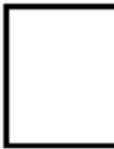



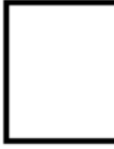
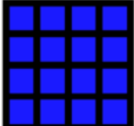
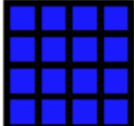

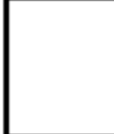
1. Selecciona escribe las fracciones impropias y las propias bajo el recuadro.

$\frac{1}{4}$	$\frac{8}{3}$	$\frac{7}{9}$	$\frac{10}{4}$	$\frac{12}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{4}{3}$
$\frac{11}{6}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{10}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{15}{2}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{8}{5}$	$\frac{4}{9}$

Fracciones Propias:

Fracciones Impropias:

2.-Escribe en el recuadro de la derecha, la fracción que está representada en cada una de las siguientes cuadrículas:

a)				
b)				
c)				

3.-Calcula el cociente y resto de las siguientes divisiones para expresar como número mixto las siguientes fracciones: Recuerda que el número mixto está compuesto de enteros y de una fracción propia. Y que el cociente es el entero, el resto es el numerador de la fracción y el divisor es el denominador de la fracción.

$12 : 7 =$	$9 : 2 =$
$5 : 3 =$	$10 : 9 =$

4.-Escribe las siguientes fracciones como números mixtos: No olvidar el desarrollo.

$\frac{8}{3}$	$\frac{24}{5}$	$\frac{13}{4}$
---------------	----------------	----------------

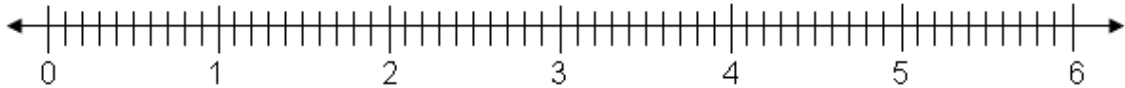
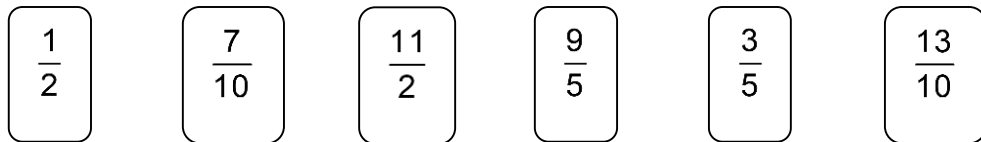
5.- Escribe los siguientes números mixtos como fracciones impropias: (Recuerda que debes multiplicar el entero por el denominador y el resultado sumarle el numerador y conservar el denominador dado).

Desarrollo en la hoja.

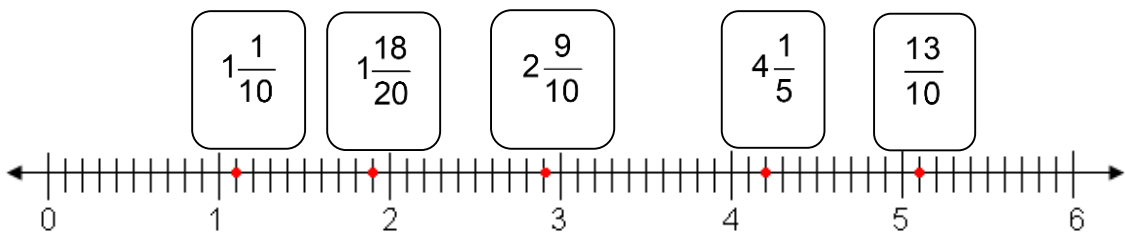
$3\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{5}$	$2\frac{2}{5}$
----------------	----------------	----------------

**Representar fracciones y números mixtos en la recta numérica**

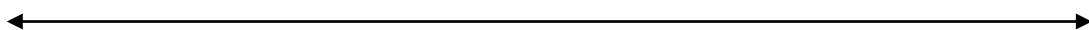
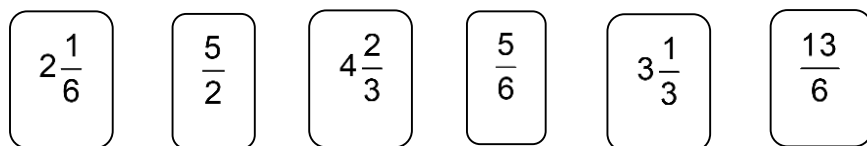
1. Representa las siguientes fracciones en la recta numérica.



2. Pinta de color azul el número mixto que está ubicado de manera equivocada en la siguiente recta numérica:



3. Representa las siguientes fracciones y números mixtos en la recta numérica.



### Comparación y orden de fracciones

Compara las fracciones y escribe en cada círculo  $<$ ,  $>$  o  $=$ , según corresponda.

$$\frac{3}{4} \bigcirc \frac{1}{4}$$

$$\frac{5}{7} \bigcirc \frac{6}{7}$$

$$\frac{2}{10} \bigcirc \frac{8}{10}$$

$$\frac{2}{6} \bigcirc \frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{2} \bigcirc \frac{5}{8}$$

$$\frac{5}{18} \bigcirc \frac{1}{3}$$

$$\frac{4}{5} \bigcirc \frac{22}{25}$$

$$\frac{5}{6} \bigcirc \frac{33}{42}$$

$$\frac{80}{100} \bigcirc \frac{4}{5}$$

En el recuadro, ordena las siguientes fracciones de mayor a menor:

$\frac{15}{21}$	$\frac{15}{9}$	$\frac{15}{27}$	$\frac{15}{2}$	$\frac{15}{4}$
.....	.....	.....	.....	.....

### Adición y sustracción de fracciones

1) Calcula las siguientes sumas de fracciones con igual denominador

a)  $\frac{12}{7} + \frac{20}{7} =$

b)  $\frac{15}{11} + \frac{21}{11} =$

c)  $\frac{14}{13} + \frac{10}{13} =$

d)  $\frac{31}{17} + \frac{41}{17} + \frac{38}{17} =$

2) Calcula las siguientes restas de fracciones de igual denominador

$$\text{a) } \frac{23}{7} - \frac{14}{7} =$$

$$\text{b) } \frac{43}{11} - \frac{29}{11} =$$

$$\text{c) } \frac{89}{13} - \frac{78}{13} =$$

$$\text{d) } \frac{103}{19} - \frac{94}{19} =$$

**DESAFÍO**

$$\frac{9}{2} + \frac{13}{2} - \left( \frac{4}{2} + \frac{1}{2} \right) = \quad \frac{8}{3} - \left( \frac{7}{3} - \frac{4}{3} \right) + \frac{12}{3} =$$

3) Resuelve las sumas de fracciones con distinto denominador

$$\text{a) } \frac{1}{5} + \frac{1}{2} =$$

$$\text{b) } \frac{2}{3} + \frac{3}{5} =$$

$$\text{c) } \frac{4}{7} + \frac{1}{8} =$$

$$\text{d) } \frac{3}{2} + \frac{1}{10} =$$

4) Resuelve las restas de fracciones con distinto denominador

a)  $\frac{4}{5} - \frac{1}{7} =$

b)  $\frac{3}{10} - \frac{1}{12} =$

c)  $\frac{2}{3} - \frac{4}{7} =$

d)  $\frac{9}{15} - \frac{3}{8} =$

5) Resuelve los siguientes ejercicios donde debes desarrollar los números mixtos y luego realizar las operaciones según corresponda

a.  $2\frac{5}{6} + 3\frac{2}{6} =$

b.  $6\frac{1}{2} - 3\frac{2}{5} =$

c.  $1\frac{1}{4} + 4\frac{3}{4} =$

d.  $7\frac{1}{3} - 3\frac{3}{8} =$

e.  $9\frac{2}{3} - 5\frac{4}{5} =$

f.  $3\frac{7}{8} + 4\frac{5}{7} =$

## Multiplicación y división de fracciones

1.- Resuelve las multiplicaciones. Si es posible, simplifica y obtén un número mixto.

$\frac{4}{3} \cdot \frac{12}{16}$	$\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{9} \cdot \frac{3}{4}$	$\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{16} \cdot \frac{1}{2}$
$\frac{8}{12} \cdot \frac{14}{8}$	$\frac{9}{17} \cdot \frac{3}{5}$	$\frac{3}{5} \cdot \frac{15}{18} \cdot \frac{20}{12}$

2.- Resuelve las siguientes divisiones, simplificando si es posible.

$\frac{4}{3} \div \frac{12}{16}$	$\frac{8}{12} \div \frac{14}{8}$	$\frac{9}{27} \div \frac{12}{15}$
$\frac{2}{3} \div \frac{4}{9} \div \frac{3}{4}$	$10 \div \frac{2}{5} \div \frac{1}{2}$	$\frac{6}{8} \div \frac{4}{12} \div \frac{8}{6}$

3.- Ejercicios mixtos.

$\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{7}$	$\frac{3}{5} \div \frac{8}{7}$	$\frac{4}{7} \div \frac{2}{5}$
$\frac{4}{7} \cdot \frac{8}{5}$	$\frac{14}{15} \cdot \frac{20}{21}$	$\frac{75}{90} \div \frac{40}{55}$
$\frac{5}{12} \cdot \frac{8}{3}$	$\frac{8}{7} \cdot \frac{12}{23} \cdot \frac{14}{24} \cdot 23$	$\frac{14}{15} \div \frac{20}{21}$
$\frac{6}{7} \cdot 8$	$\frac{5}{9} \cdot 12 \cdot \frac{14}{15} \cdot 6$	$\frac{5}{12} \div \frac{8}{3}$
$\frac{10}{9} \cdot \frac{18}{5}$	$\frac{3}{7} \cdot \frac{4}{9} \cdot \frac{6}{8}$	$\frac{11}{12} \cdot \frac{18}{21} \cdot \frac{14}{22}$
$12 \cdot \frac{5}{8}$	$\frac{28}{17} \cdot \frac{34}{56}$	$\frac{75}{90} \cdot \frac{40}{55}$

4.- Ejercicios combinados con fracciones

$\frac{1}{4} + \frac{3}{2} \cdot \frac{2}{3}$	$\frac{3}{8} \div \frac{18}{24} - \frac{5}{6}$	$\frac{4}{5} \cdot (\frac{7}{3} - \frac{5}{4})$
$\frac{5}{6} \cdot \frac{4}{15} + \frac{3}{5} \cdot \frac{20}{18}$	$(\frac{3}{5} + \frac{1}{10}) \div \frac{14}{15}$	$(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}) \div \frac{5}{6}$



## Problemas

- 1) María está pegando fotos de dos tipos en un álbum. Si  $\frac{1}{3}$  del álbum está lleno de fotos en blanco y negro, y  $\frac{3}{5}$  con fotos de color, ¿qué fracción del álbum está relleno? ¿Qué fracción del álbum le queda aún por rellenar?
- 2) Después de un partido, Antonio bebe  $\frac{3}{5}$  de litro de agua, y Rodrigo,  $\frac{4}{7}$  de litro. ¿Cuánta agua beben entre los dos? ¿Cuál de los dos bebe más?, ¿cuánta más?
- 3) Daniela y Carla repartieron pizzas de la siguiente forma: a Jorge  $\frac{1}{3}$ , a Ignacio  $\frac{1}{8}$  y a Romina  $\frac{1}{4}$ . ¿Quién comió más pizza?
- 4) Manuel compró  $2\frac{3}{4}$  kg de tomates y su vecino Javier adquirió  $\frac{25}{8}$  kg. ¿Quién compró más tomates? ¿Por qué?
- 5) Mateo está completando un álbum con los equipos de fútbol del mundo. Él ha reunido  $\frac{7}{10}$  de las láminas correspondientes a los equipos de Sudamérica, pero su hermano pequeño tomó su álbum y ha perdido  $\frac{3}{10}$  de las que ya tenía. ¿Cuántas láminas tiene Mateo ahora?
- 6) Florencia ha pintado  $\frac{2}{4}$  de una pared y su hermano Federico ha pintado  $\frac{3}{8}$  de la misma pared. ¿Cuánto han pintado entre los dos?
- 7) Tomás pintó  $\frac{2}{5}$  de una maqueta de color azul y  $\frac{3}{10}$  de color verde. ¿Qué parte de la maqueta pintó con estos colores?
- 8) Emilia compró  $\frac{2}{3}$  de kilo de queso laminado y  $\frac{1}{4}$  de kilo de queso parmesano. ¿Cuánto queso compró Emilia en total?
- 9) Andrés compró  $1\frac{1}{2}$  kilos de manzanas verdes y  $2\frac{3}{4}$  kilos de manzanas rojas. ¿Cuántos kilos de manzanas compró en total?
- 10) Sebastián y Fernanda compraron una botella de  $2\frac{1}{2}$  litros de bebida para el almuerzo. Cuando terminan de almorzar, han tomado  $\frac{1}{3}$  del contenido. ¿Cuánta bebida queda en la botella?

# UNIDAD: NÚMEROS DECIMALES

## Operatoria

1.- Une cada multiplicación y división con el resultado correspondiente.

Multiplicación

Resultado

División

$20,3 \cdot 7$

$636,55$

$1273,1 : 2$

$16,25 \cdot 2$

$25,11$

$710,5 : 5$

$127,31 \cdot 5$

$142,1$

$57,753 : 2,3$

$16,74 \cdot 1,5$

$32,5$

$107,25 : 3,3$

2.- Completa los siguientes esquemas con los valores correspondientes.

$\cdot 3,1$

$\cdot 2,4$

$\cdot 5,7$

$23,12$

$: 2,6$

$: 1,4$

$: 2,7$

$309,582$

## Problemas

1) Para confeccionar un tríptico Francisca doblará una cartulina que mide 70,8 cm en tres partes iguales. ¿Cuánto medirá cada una de las partes?

2) El computador de Rodrigo tiene una capacidad de 120 GB de almacenamiento. Si en juegos tiene 12,26 GB, en música 16,74 GB, en programas 50,88 GB y en otros 19,1 GB, ¿cuántos GB le quedan disponibles?

3) Durante la temporada otoño-invierno Javiera se dedica a tejer chalecos. Si para confeccionar uno ocupó lo siguiente:

158,5 g de lana verde.
369,75 g de lana amarilla.
120,25 g de lana roja.

¿Cuántos gramos de lana utilizó en total para confeccionar el chaleco?

4) Si el Euro (€) equivale a 1.017,15 pesos chilenos, y un computador cuesta €220, ¿cuál es el valor en pesos chilenos aproximado a la unidad?

5) El profesor del 6° año presenta el siguiente problema: “María juntó la harina que quedaba de 2 sacos. En total obtuvo 6,32 kilogramos. Uno de ellos contenía 4,35 kilogramos. ¿Qué cantidad de harina había en el otro paquete?”.

6) El siguiente cuadro muestra los precios por kilogramo de algunos productos. Responde las preguntas considerando la información que se entrega.

Damascos \$750	Tomates \$620	Jamón \$4 120
Naranjas \$450	Queso \$3 980	Papas \$550

a. ¿Cuántos kilogramos de damascos puede comprar Camila con \$1 875?

b. Luisa compró 8,6 kg de naranjas, 0,5 kg de tomates, 0,25 kg de queso y 1,5 kg de damascos. ¿Cuánto dinero gastó?

c. Adela tenía \$10 000 y compró 2,6 kg de naranjas, 1,3 kg de papas, 0,5 kg de queso, 1,4 kg de jamón y 0,5 kg de tomates. ¿Cuánto dinero recibió de vuelto?

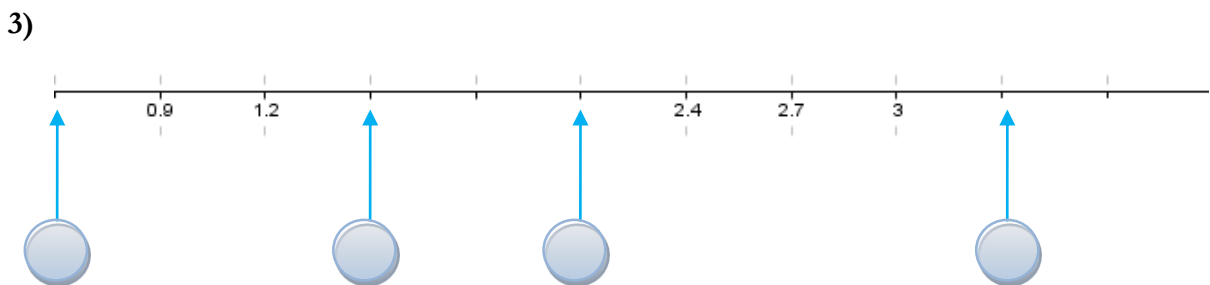
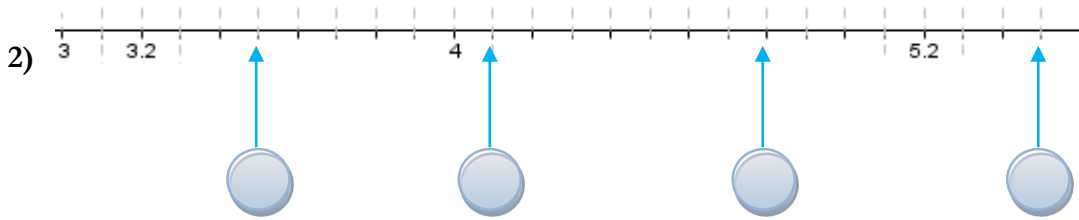
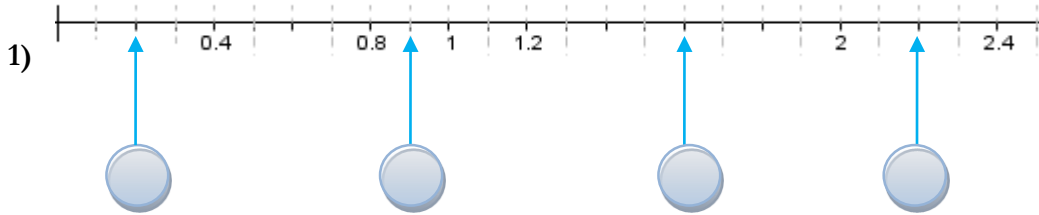
7) La casa de Juan queda a 1,78 km de su colegio; la de Pedro queda a 0,6 km del colegio. Un día Juan se va caminando de su casa al colegio y luego camina del colegio a la casa de Pedro. Finalmente, su papá lo va a buscar en auto en la tarde ¿Cuánto caminó Juan ese día? ¿Si Pedro se fue caminando de su casa al colegio ¿Cuánto caminó él ese día?

8) Gabriel pesa 14,4 kg y su hermano Simón pesa 14,64 kg; ¿Cuál es más pesado? ¿Cuál es la diferencia de sus pesos?

9) Rodrigo debe pagar el dividendo de su casa todos los meses; el valor de éste es de 12,9 UF siendo el valor de la UF \$ 22.250,4 el día del pago ¿Cuánto pagará Rodrigo este mes por el dividendo de su casa?

10) En una carrera de 400m un corredor hace 8 metros por segundo y otro 6,75 metros por segundo ¿Cuánto antes llegará el primero?

**4.- Lea y escriba los números que señalan las flechas**



**5.- Resolver los siguientes ejercicios combinados.**

<p>a) <math>(99,6 : 5 - 1,19 : 5) \cdot 4,7 =</math></p>	<p>b) <math>2,799 : 0,3 + 124,425 : 6,3 =</math></p>
----------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

# UNIDAD RAZONES, PROPORCIONES Y PORCENTAJES

## Razón y proporción

1) En una fábrica trabajan 40 hombres y 25 mujeres encontrar la razón entre

- a) El número de hombres y el número de mujeres
- b) El número de hombres y el total de trabajadores
- c) El número de mujeres y el total de trabajadores

2) Escribir la razón que corresponde a cada una de las siguientes expresiones

- a) 2 cucharadas por litro
- b) 6 sobres para cada 18 personas
- c) 10 autitos por cada 2 niños
- d) Dos cajas para cada 5 alumnos
- e) Por cada dos tazas de arroz, tres tazas de agua

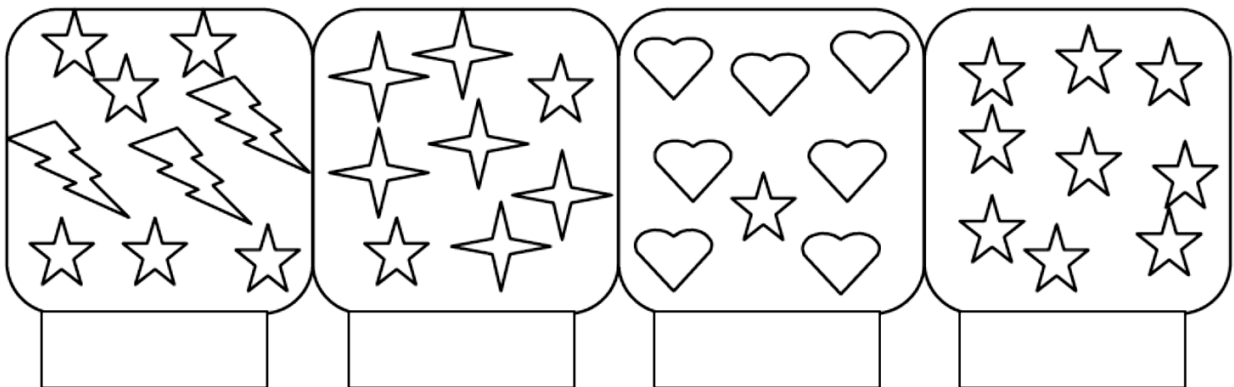
3) A los alumnos de 8° básico de un colegio se les consultó acerca del lugar que preferían para pasar sus vacaciones. Las respuestas son las siguientes:

Lugar de vacaciones	Playa	Campo	Montaña	Ciudad	Viaje al extranjero
Preferencias	14	9	6	4	12

Utilizando los resultados de esta encuesta y expresa la razón de dos formas distintas:

- a) Entre ciudad y playa:
- b) Entre campo y montaña:
- c) Entre viaje al extranjero y playa:
- d) Entre campo y el total:

4) Pinta las estrellas e indica la razón del total que representan en cada conjunto de figuras.



5) Escribe un enunciado que represente las siguientes razones:

Razón	Enunciado
5 : 7	
3 : 9	

**6) Escribe tres razones equivalentes a la razón dada.**

a)  $9: 6 \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}}$

b)  $12: 5 \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}}$

c)  $7: 24 \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}}$

d)  $8: 56 \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}}$

**7) Calcular el valor de las siguientes razones**

1)  $24 : 8$

2)  $4: 8$

3)  $6:24$

4)  $21 : 7$

5)  $\frac{4}{16}$

6)  $8:25$

**8) Calcula el valor de x en cada una de las siguientes proporciones**

a)  $\frac{x}{24} = \frac{5}{2}$

b)  $\frac{27}{36} = \frac{x}{48}$

c)  $\frac{0,11}{0,55} = \frac{6,2}{x}$

d)  $\frac{7}{21} = \frac{3}{x}$

e)  $\frac{x}{28} = \frac{35}{135}$

**Problemas**

1) Una receta dice que hay que echar 5 cucharadas de azúcar por cada 2 tazas de harina

a) Escribir la razón que se establece en la situación

b) Si en total voy a ocupar 15 tazas de harina ¿Cuánta azúcar necesito?

2) En una casa hay 2 mujeres por cada hombre. Si en la casa vive el papá, la mamá la abuela los hijos e hijas y en total hay 9 personas ¿Cuántos hijos hombres hay?

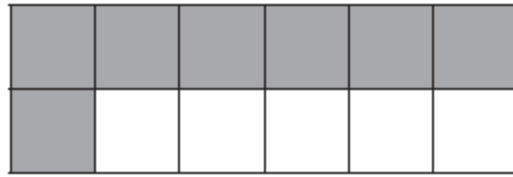
3) La razón entre las damas y varones en un curso es 3: 5. En el curso hay 12 damas ¿Cuántos varones hay en el curso?

4) En un grupo scout la razón entre los niños y los adultos es 5: 2. Hay 16 adultos ¿Cuántas personas tiene el grupo scout?

5) En un evento cultural, las mesas y sillas están en la razón 1: 5 y hay 35 mesas, ¿cuántas sillas son?

6) Luego de un evento en el gimnasio municipal, se recogieron 68 papeles. Además, por cada papel se recogieron 13 latas de bebida, ¿en qué razón están los papeles de las latas? ¿Cuántas latas se recogieron en total?

7) Francisca representó la razón entre las personas que fueron al parque con mascota y el total de asistentes. Si el total de personas que asistieron al parque fue 72, ¿cuántas personas fueron sin mascota?



8) En un colegio, la cantidad de cuadernos y libros están en la razón 2 es a 3. Si en total hay 126 cuadernos, ¿cuántos libros hay?

9) La suma de dos números es 91 y están en la razón 4: 3. Calcula el valor de cada número.

10) La diferencia entre el peso de dos vehículos es 120 kg. y están en la razón 7: 4. Calcula el peso de cada vehículo.

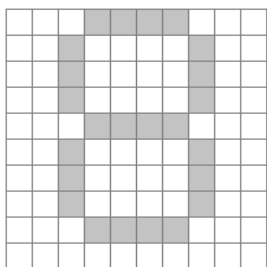
11) Las edades de Ana y Julia están en la razón 3: 2. ¿Qué edad tiene cada una, si la suma de sus edades es 80 años?

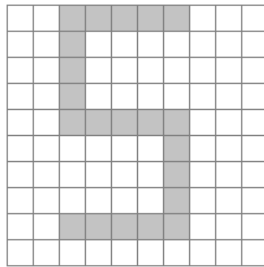
12) Dos amigos deben repartirse \$ 27.000 en la razón 5: 4. ¿Cuánto dinero recibe cada uno?

13) En un curso, la razón entre la cantidad de hombres y de mujeres es 3: 2. Si hay 24 hombres, ¿cuántos estudiantes hay en total en el curso?

## Porcentajes

1. Escribe el porcentaje de la cuadrícula que se utilizó para formar cada número.






2. Pinta del mismo color los tríos formados por un porcentaje, una fracción y un número decimal equivalentes.

20 %	15 %	75 %	32 %	68 %	52 %
$\frac{8}{25}$	$\frac{17}{25}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{13}{25}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{20}$
0,75	0,68	0,32	0,52	0,15	0,2

3. Completa con el porcentaje o la cantidad de estudiantes correspondiente considerando el siguiente enunciado:

Los estudiantes de 6° Básico realizaron una encuesta a 100 personas sobre el pasatiempo favorito, obteniendo lo siguiente:

Pasatiempo	Cantidad de estudiantes	Porcentaje de la muestra
Caminar	12	
Leer un libro		15 %
Ver televisión	17	
Escuchar música		
Andar en bicicleta	16	
Navegar por internet		23 %



#### 4. Calcula los siguientes valores de porcentajes

- a) 32% de 120  
c) 65% de 340
- b) 54% de 540  
d) 28% de 740

#### 5. Calcula a qué porcentaje del valor corresponde el número dado.

- a) 8 de 50  
d) 310 de 500
- b) 45 de 120  
e) 54% de 540

#### Problemas de porcentajes

A) En una tienda tienen 30 raquetas de tenis, de las cuales sólo el 10% son de color rojo. ¿Cuántas raquetas rojas hay?

B) El precio inicial de un artículo es de 20 euros y se rebaja un 10%. ¿Cuál es el precio final?

C) El precio inicial de una casa es de 50.000, pero ha subido un 10%. ¿Cuál es su precio actual?

D) Yolanda tiene un total de 40 camisetas, de las cuales el 70% son camisetas de manga corta. Si sólo el 25% de las camisetas de manga corta son blancas, ¿cuántas camisetas blancas de manga corta tiene Yolanda?

E) En el colegio de Manuel hay 1.200 alumnos y el 45% de ellos juegan al fútbol. ¿Qué número de alumnos juega al fútbol?

F) Si Eduardo tiene 80 euros en su hucha, ¿cuánto dinero tendrá si introduce en la hucha un 15% de dicha cantidad?

G) Andrea tenía dinero ahorrado en su hucha, pero añadió los 20 euros que recibió en su cumpleaños, lo cual supone un incremento del 5%. ¿Cuánto dinero tiene ahora Andrea?

H) Un campesino vende el 63% de sus gallinas y se queda con 74 gallinas. ¿Cuántas gallinas tenía?

I) En una tienda hay unos zapatos que cuestan \$29700, y hay una promoción del 25% de descuento. ¿Cuánto costarán los zapatos con el descuento incluido?

J) En el aparcamiento de unos grandes almacenes hay 420 coches, de los que el 35% son blancos. ¿Cuántos coches hay no blancos?

# UNIDAD: ÁLGEBRA Y ECUACIONES

## Álgebra y patrones

### 1) Representa algebraicamente cada enunciado escrito en lenguaje natural

- a. El triple de un número.
- b. Un número aumentado en su sucesor.
- c. El doble de la suma de dos números.
- d. El doble de un número disminuido en cinco unidades.
- e. El doble de la suma entre un número y el triple de él.
- f. El cuádruple de un número aumentado en 8 decenas.
- g. El cuadrado de un número disminuido en su sucesor.

### 2) Representa en lenguaje natural las siguientes expresiones algebraicas

- a.  $2 \cdot n$
- b.  $3 \cdot y + 3$
- c.  $4 \cdot (x - 6)$
- d.  $a + (a + 1)$
- e.  $2 \cdot m + 5$
- f.  $5 \cdot (k + 6)$

### 3) Une con una línea cada término algebraico de la izquierda con su término semejante de la derecha:

Término
$7abcd$
$12bdce$
$4abe$
$11cde$
$6aebc$
$3ba$

Término
$4dcbe$
$32ab$
$9bea$
$2bcad$
$2dce$
$18ceab$

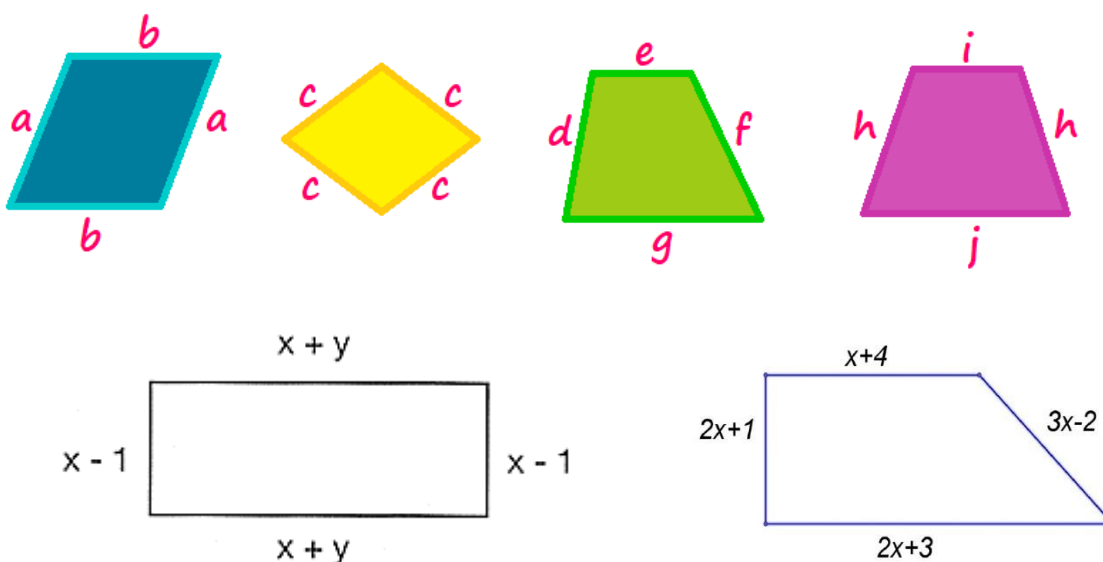
4) Reduce términos semejantes

- a)  $2y + 5x - y + z - 2x + 10y + 7z$
- b)  $5n + 3ñ + 4n + 8m + 10ñ + 3n + m$
- c)  $7xy + 4x + 6y + 5yx + 7x - 3y + 8xy + 9y$
- d)  $3a + 2b + 3a + 4c + 10b + 9c + 11a$
- e)  $3x + 7y + 9z + 8xy + 10xz + 2y + 15xy + 8z + 7xz$
- f)  $7a + 6ab + 5bc + 8a + 12bc + 20ab + 3a + 7bc + 8ab$
- g)  $p + 2q + 7p + 10r + 4q + 5p + 3r + 8p + 9r$
- h)  $10x + 25y - 11x + 35z + 22y + 34x + 19z$

5) Completa la siguiente tabla con el valor de las expresiones algebraicas para los valores de  $x$  e  $y$  que se señalan:

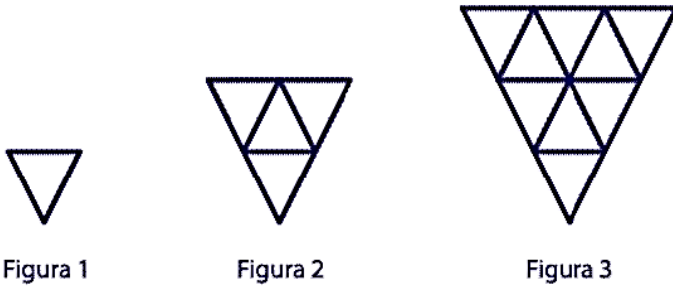
Expresión	$x = 1$	$y = 2$	$x = 4$	$y = 3$	$x = 9$	$y = 5$	$x = 11$	$y = 7$
$2xy$								
$x + y + 2$								
$3xy - 2$								
$88 - xy$								
$4x - y$								
$xy - y$								

6) Calcula los perímetros de las siguientes figuras



## 7) Secuencias y patrones

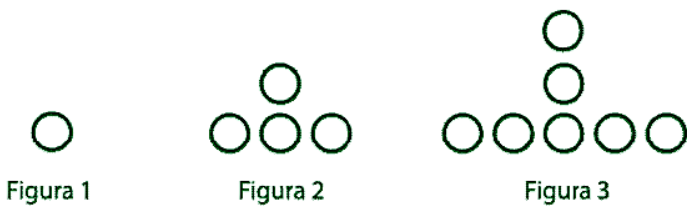
1. Observe las siguientes secuencias y complete cada oración:



- a. La cantidad de triángulos en la figura 4 sería: .....
- b. La cantidad de triángulos en la figura 5 sería: .....
- c. La figura ..... tendría 49 triángulos.



- d. La cantidad de círculos en la figura 4 sería: .....
- e. La cantidad de círculos en la figura 6 sería: .....
- f. La figura ..... tendría 24 círculos.



- g. La cantidad de círculos en la figura 6 sería: .....
- h. La cantidad de círculos en la figura 8 sería: .....
- i. La figura ..... tendría 28 círculos.

2. Observe la secuencia y encuentre la figura que falta en el lugar dado



La figura en el lugar 22 será: .....

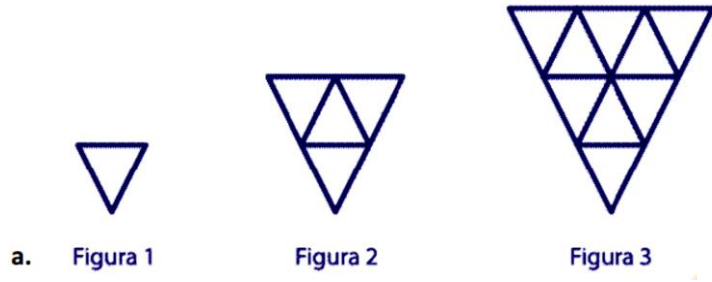


La figura en el lugar 30 será: .....



La figura en el lugar 16 será: .....

3. Escriba el término general de cada secuencia



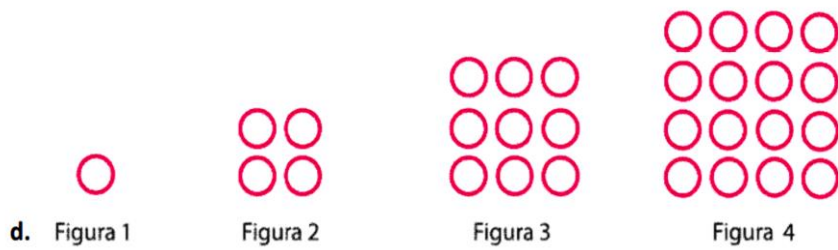
Lugar	Cantidad de triángulos
1	1
2	4
3	9
4	16
5	25
n	$n^2$



Lugar	Cantidad de círculos
1	
2	
3	
4	
5	
n	



Lugar	Cantidad de círculos
1	
2	
3	
4	
5	
n	



Lugar	Cantidad de círculos
1	
2	
3	
4	
5	
n	

#### 4. Calcula el término general en cada caso

- a) 7, 11, 15, 19, 23, . . .
- b) 6, 11, 16, 21, 26 . . .
- c) 7, 8, 9, 10, 11, 12....
- d) 2, 5, 10, 17, 26....

#### 5. Secuencias numéricas

- a) 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8....
  - ¿Cuál es el valor de término de la posición 12?
  - ¿Cuál es el valor de término de la posición 35?
  - ¿Cuál es el término general de la secuencia?
  - ¿Cuál es el patrón de la secuencia?
- b) 4, 8, 12, 16, 20.....
  - ¿Cuál es el valor de término de la posición 12?
  - ¿Cuál es el valor de término de la posición 30?
  - ¿Cuál es el término general de la secuencia?
  - ¿Cuál es el patrón de la secuencia?
- c) 4, 5, 6, 7, 8.....
  - ¿Cuál es el valor de término de la posición 20?
  - ¿Cuál es el valor de término de la posición 45?
  - ¿Cuál es el término general de la secuencia?
  - ¿Cuál es el patrón de la secuencia?

## Ecuaciones

1. Pinta del mismo color cada ecuación con su resultado.

$2x + 5 = 19$

$x = 27$

$x = 3$

$x + 15 = 33$

$3x - 9 = 19$

$x = 7$

$x = 6$

$2x : 3 = 6$

$4x + 1 = 13$

$x = 9$

$x = 12$

$2 \cdot 3 + x = 18$

$6x - 8 = 22$

$x = 5$

$x = 18$

$7x - 42 = 0$

2. Resuelve las siguientes ecuaciones

a)  $2x - 5 = x + 9$

b)  $13x + 1 = 2x + 12$

c)  $25x + 4 - 5x = 10x + 104$

d)  $4x + 8 = 2x + 15 - x + 2$

3. Determine en cada caso el valor de la incógnita  $x$  despejándola

a)  $2x + 1 = 7$

b)  $4 - x = 9$

c)  $-11 + 3x = 7$

d)  $\frac{x}{2} - 17 = 4$

e)  $\frac{x-17}{2} = 4$

f)  $\frac{3x-9}{5} = 8$

### Problemas de ecuaciones

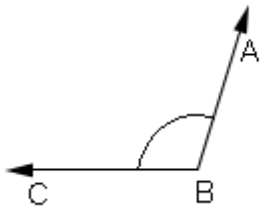
- 1) Un terreno rectangular se quiere cercar con 3 corridas de alambre. Si el ancho es de 12 metros y el largo es de 46 metros, ¿Qué cantidad de alambre se necesitará?
- 2) Si la suma de las edades de dos hermanos es 21 años. La edad del menor es la mitad de la edad del mayor, ¿Qué edad tiene el hermano mayor?
- 3) La suma de las edades de dos amigos es de 54 años. La edad de uno de ellos excede al otro en 6 años, ¿Qué edad tiene el menor?
- 4) La suma de tres números consecutivos es 327. ¿Cuáles son los números?
- 5) Un número menos 2 unidades es igual a 20. ¿Cuál es el número?
- 6) La mitad de un número es 13. ¿Cuál es el número?
- 7) La mitad del dinero que tengo es \$ 100 ¿Cuánto dinero tengo?
- 8) El doble del dinero que cuesta una entrada del cine es \$ 9. ¿Cuánto cuesta entrar al cine?
- 9) En una cesta hay  $x$  manzanas. La mitad de ellas es 20. ¿Cuántas manzanas hay en la cesta?
- 10) Calcula el precio de un libro sabiendo que si me descuentan \$ 2 pago \$ 18
- 11) En un autobús que tiene  $x$  pasajeros, después de bajarse 8 quedan 31. ¿Cuántos pasajeros tenía el autobús?
- 12) La mitad de un número más 2 unidades es 4. ¿Cuál es el número?



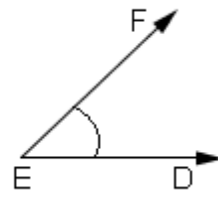
# UNIDAD: GEOMETRÍA

## Estimar ángulos

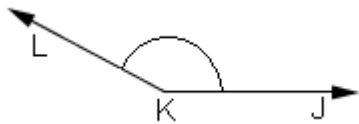
1. Estima la medida de los siguientes ángulos:



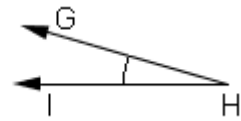
$$m(\angle ABC) \approx$$



$$m(\angle DEF) \approx$$



$$m(\angle JKL) \approx$$



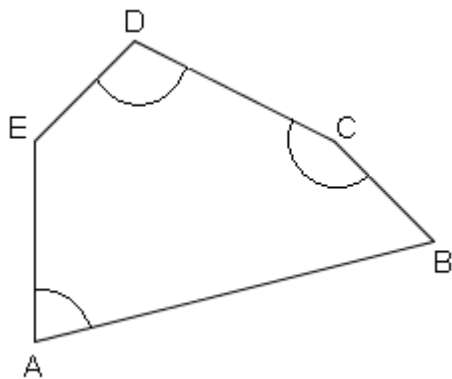
$$m(\angle GHI) \approx$$

2. Estima la medida de los ángulos marcados en la figura.

$$m(\angle DCB) \approx$$

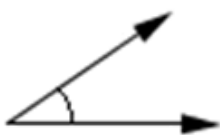
$$m(\angle EDC) \approx$$

$$m(\angle BAE) \approx$$



3. ¿En cuál de las siguientes alternativas se muestra un ángulo cuya medida es aproximadamente  $60^\circ$ ?

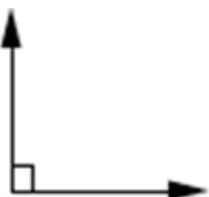
A.



C.



B.

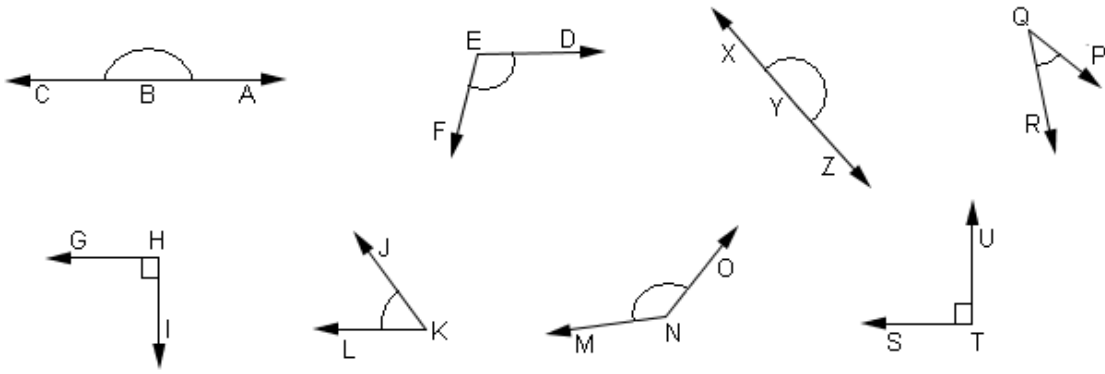


D.



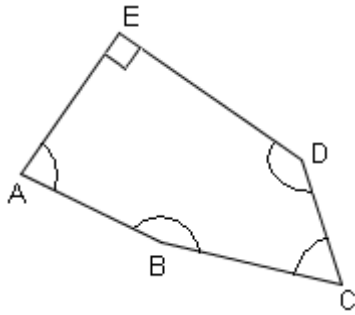
## Clasificación de ángulos

5. Escribe el nombre de cada ángulo en el casillero que corresponda.



Agudos	Rectos	Obtulos	Extendidos
--------	--------	---------	------------

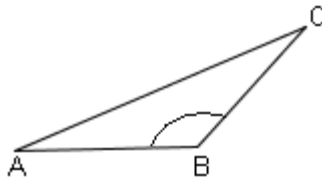
6. Clasifica cada uno de los ángulos interiores de la siguiente figura:



Ángulo	Clasificación

7. ¿Qué tipo de ángulo es  $\sphericalangle$ CBA?

- A. Agudo.
- B. Recto.
- C. Obtuso.
- D. Extendido.



**Complemento y Suplemento de un ángulo**

1) **Calcula el complemento de los siguientes ángulos:**

a) $\angle OPQ = 23^\circ$	b) $\angle FGH = 45^\circ$	c) $\angle LMN = 68^\circ$
d) $\angle DEF = 14^\circ$	e) $\angle PQR = 9^\circ$	f) $\angle RST = 31^\circ$
g) $\angle KLM = 54^\circ$	h) $\angle GHI = 72^\circ$	i) $\angle STU = 84^\circ$

2) **Calcular el suplemento de las siguientes medidas angulares.**

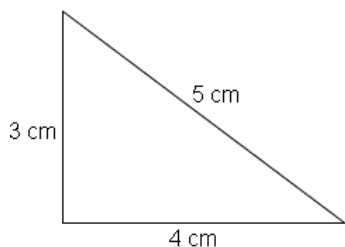
a) $67^\circ$	b) $123^\circ$
c) $78^\circ$	d) $112^\circ$
e) $98^\circ$	f) $146^\circ$

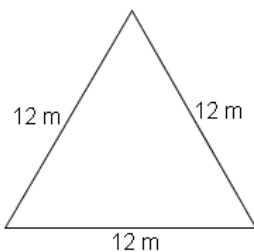
3) **Completa la siguiente tabla:**

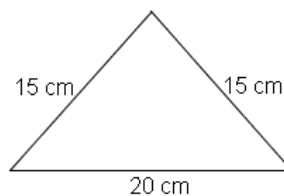
Medida del ángulo	$35^\circ$		
Complemento		$63^\circ$	
Suplemento			$93^\circ$

**Clasificar triángulos según la medida de sus lados y de sus ángulos interiores**

**1. Escribe el nombre que tienen los siguientes triángulos considerando la longitud de sus lados.**





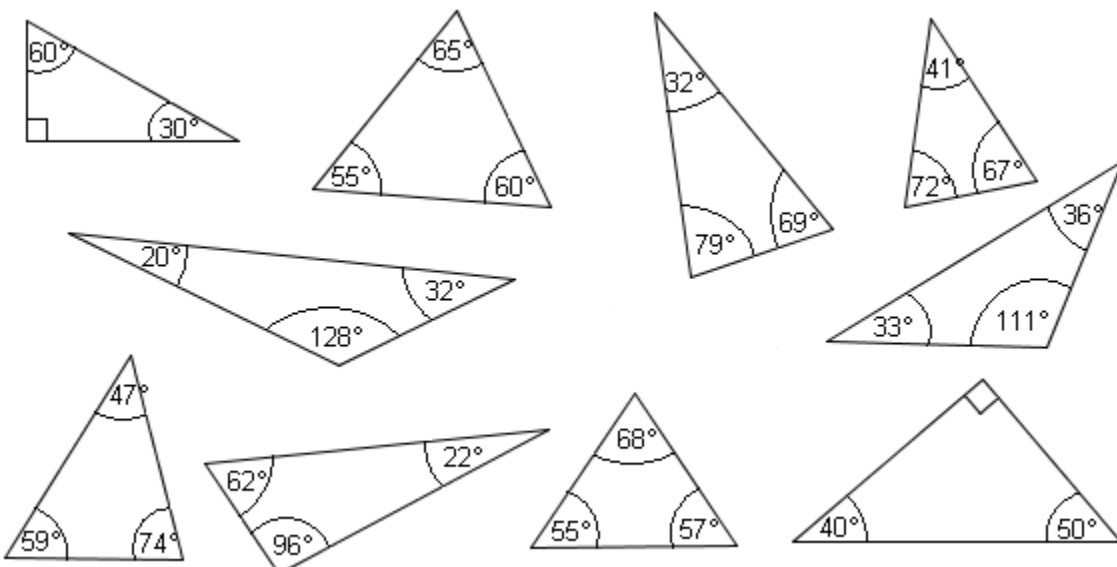



**2. Clasifica los triángulos según la medida de sus ángulos interiores, para ello píntalos utilizando los siguientes colores:**

Acutángulo = rojo

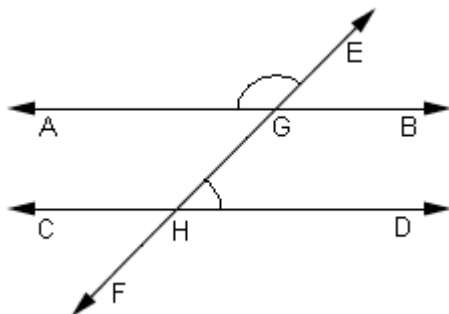
Rectángulo = verde

Obtusángulo = azul



**Identificar ángulos entre dos rectas que se cortan**

**1. Observa la siguiente figura y responde:**



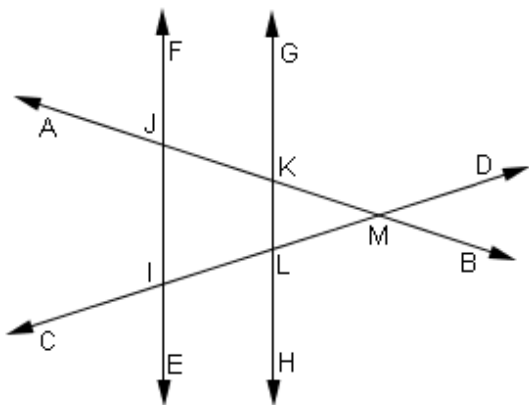
¿Qué ángulo es opuesto por el vértice al ángulo EGA marcado en la figura?

\_\_\_\_\_

¿Qué ángulo es opuesto por el vértice al ángulo DHG marcado en la figura?

\_\_\_\_\_

**2. Completa el siguiente cuadro mencionando la relación que existe entre los ángulos que se mencionan.**

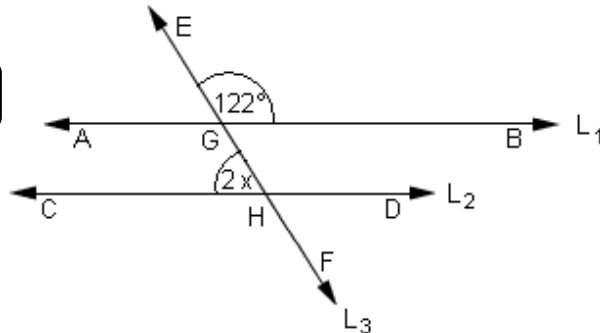


Ángulos	Relación
$\angle MKG$ y $\angle AKL$	
$\angle LIJ$ y $\angle JIC$	
$\angle CIE$ y $\angle EIL$	
$\angle KML$ y $\angle BMD$	
$\angle IJK$ y $\angle KJF$	
$\angle HLM$ y $\angle KLI$	

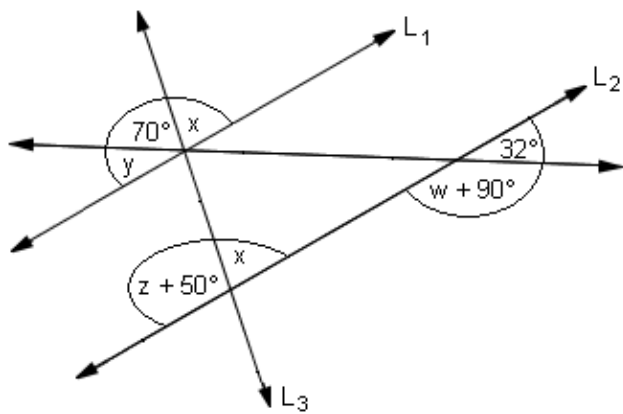
**3. Observa la siguiente figura y responde, considera que  $L_1 // L_2$ .**

¿Cuál es la medida del ángulo  $GHC$ ?

¿Cuál es el valor de  $x$ ?



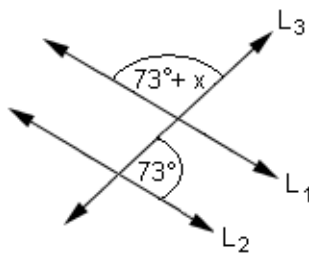
4. Observa la siguiente figura e indica cuál es el valor de cada una de las letras que se señalan a continuación, considera que  $L_1 // L_2$ .



Letra	Valor
w	
x	
y	
z	

5. ¿Cuál es el valor de  $x$  en la siguiente figura considerando que  $L_1 // L_2$ ?

- A.  $17^\circ$
- B.  $73^\circ$
- C.  $107^\circ$
- D.  $113^\circ$



**Explicar demostraciones acerca de la suma de las medidas de los ángulos interiores de triángulos y cuadriláteros**

**1. Observa las siguientes imágenes. Luego, completa la explicación.**

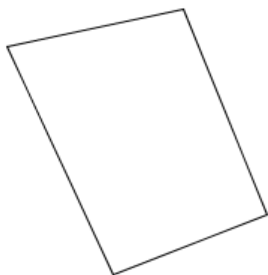


Imagen 1

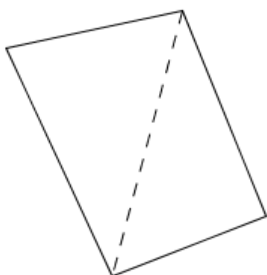


Imagen 2

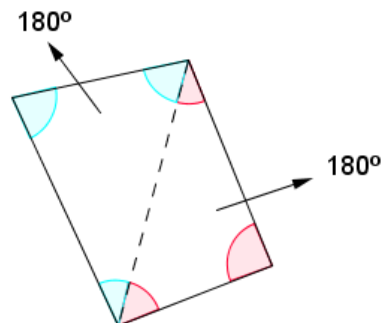


Imagen 3

En la **imagen 1** se muestra un \_\_\_\_\_.

En la **imagen 2** el \_\_\_\_\_ fue dividido en dos \_\_\_\_\_.

En la **imagen 3** se observa que la suma de los ángulos interiores de cada triángulo es \_\_\_\_\_. Por lo tanto, la suma de los ángulos interiores de un cuadrilátero es \_\_\_\_\_.

**2. Mide los ángulos interiores de cada figura y escribe su suma.**

La suma de los ángulos interiores de este triángulo es _____.	La suma de los ángulos interiores de este cuadrilátero es _____.

¿En ambos casos obtuviste el resultado esperado? \_\_\_\_\_

Si no lo obtuviste, ¿por qué crees que sucedió?

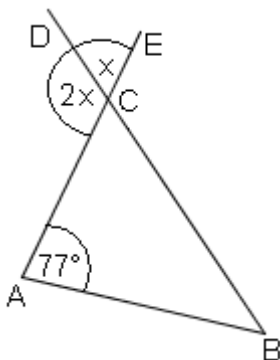
---



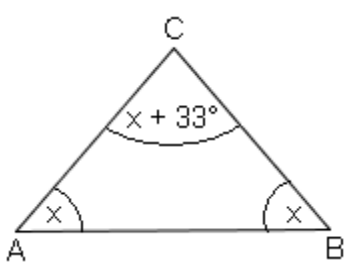
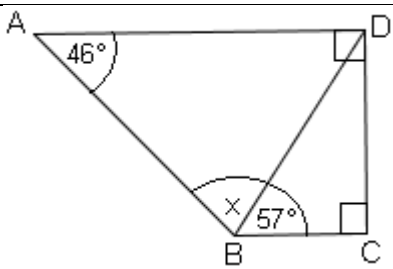
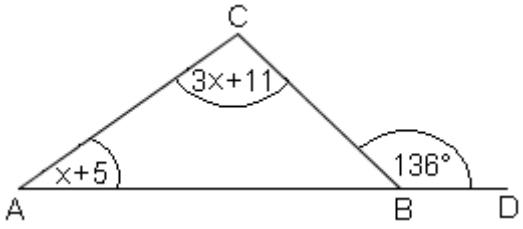
---

**3. ¿Cuál es el valor del ángulo CBA en la siguiente figura?**

- A.  $30^\circ$
- B.  $43^\circ$
- C.  $45^\circ$
- D.  $60^\circ$



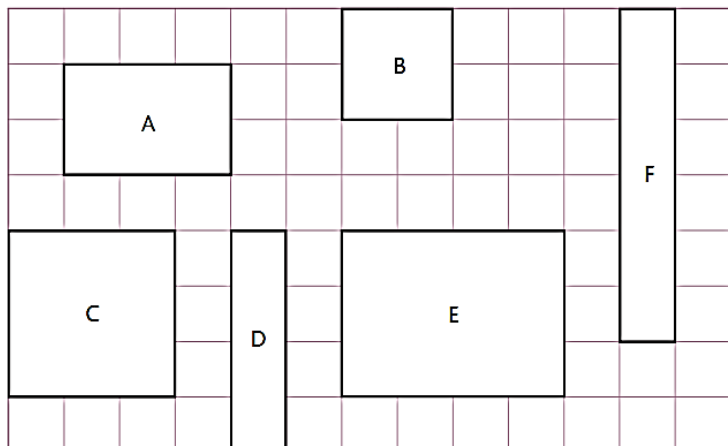
4. Observa cada una de las imágenes y responde las preguntas relacionadas.

	<p>¿Cuál es el valor de <math>x</math>?</p> <p>¿Cuál es el valor de cada ángulo?</p> <p><math>\angle BAC</math></p> <p><math>\angle CBA</math></p> <p><math>\angle ACB</math></p>
	<p>¿Cuál es el valor del ángulo DBA?</p>
	<p>¿Cuál es el valor del ángulo BAC?</p>



## Área y perímetro de figuras 2D

1.- Encuentra el perímetro de las siguientes figuras, considerando que el lado de cada cuadrado de la cuadrícula mide 1 centímetro.



Perímetro:

Figura A = \_\_\_\_\_

Figura D = \_\_\_\_\_

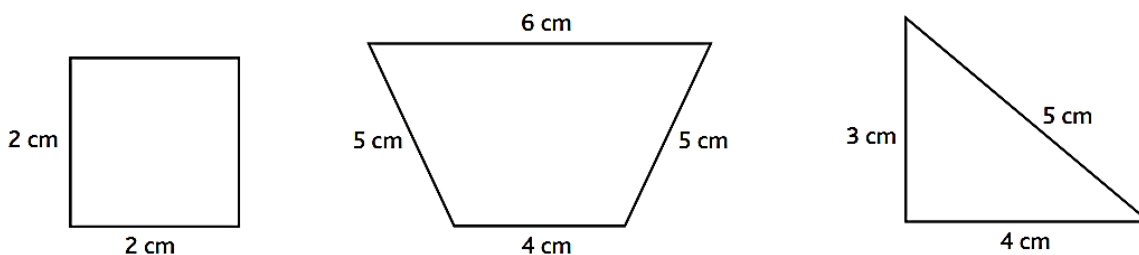
Figura B = \_\_\_\_\_

Figura E = \_\_\_\_\_

Figura C = \_\_\_\_\_

Figura F = \_\_\_\_\_

2.- Calcula el perímetro de las siguientes figuras:



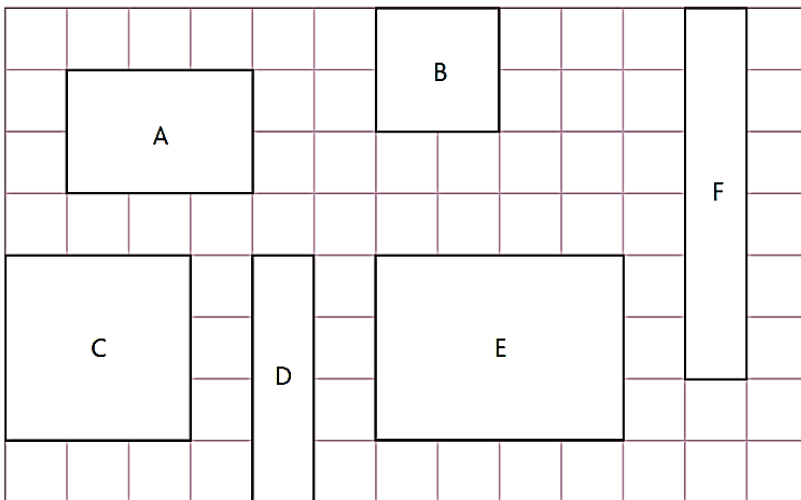
3.- Calcula el perímetro de las siguientes figuras

<p>a)</p> <p><math>P = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mts}</math></p>	<p>b)</p> <p><math>P = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mts}</math></p>
<p>c)</p> <p><math>P = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cms.}</math></p>	<p>d)</p> <p><math>P = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mts}</math></p>

4.- Lee atentamente cada enunciado y responde

<p>a) ¿Cuál es el perímetro de un cuadrado que mide en uno de sus lados 5 cm?</p>	
<p>Respuesta: El perímetro es _____ cms.</p> <p>b) Si en un triángulo un lado mide 8 cm., el otro 6 cm. y el más largo 10 cm. ¿Cuál es su perímetro?</p>	
<p>Respuesta: El perímetro es _____ cms.</p> <p>c) ¿Cuál es el perímetro de un rectángulo que mide de ancho 25 cms y alto 4 cms?</p>	
<p>Respuesta: El perímetro es _____ cms.</p>	

5.- Encuentra el área de las siguientes figuras, considerando que el lado de cada cuadrado de la cuadrícula mide 1 centímetro.

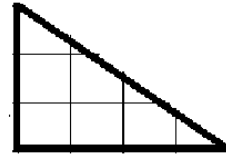
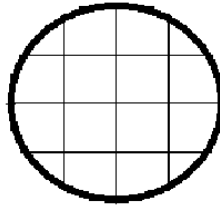
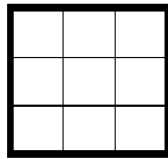
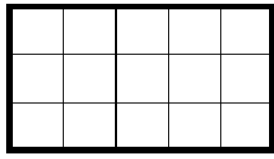


Área:

Figura A = \_\_\_\_\_      Figura B = \_\_\_\_\_      Figura C = \_\_\_\_\_

Figura D = \_\_\_\_\_      Figura E = \_\_\_\_\_      Figura F = \_\_\_\_\_

6.- Para responder las siguientes preguntas, considera que los recuadros que forman a cada figura presentan una arista de  $1[cm]$ .



1. ¿Cuál es el perímetro que forma el rectángulo?

- a)  $8[cm]$ .
- b)  $15[cm]$ .
- c)  $16[cm]$ .
- d)  $30[cm]$ .

2. ¿Cuál es el área que forma el cuadrado?

- a)  $3[cm^2]$ .
- b)  $6[cm^2]$ .
- c)  $9[cm^2]$ .
- d)  $12[cm^2]$ .

3. Si el perímetro del triángulo es  $12[cm]$ , ¿cuál es la longitud de su diagonal?

- a)  $5[cm]$ .
- b)  $7[cm]$ .
- c)  $12[cm]$ .
- d)  $14[cm]$ .

4. ¿Cuál es el área que forma el círculo?

- a)  $9,42[cm^2]$ .
- b)  $12,56[cm^2]$ .
- c)  $18,14[cm^2]$ .
- d)  $24,28[cm^2]$ .

5. ¿Cuál será la suma de los perímetros que forman el cuadrado y la circunferencia?

- a)  $2,56[cm]$ .
- b)  $12,56[cm]$ .
- c)  $14[cm]$ .
- d)  $24,56[cm]$ .

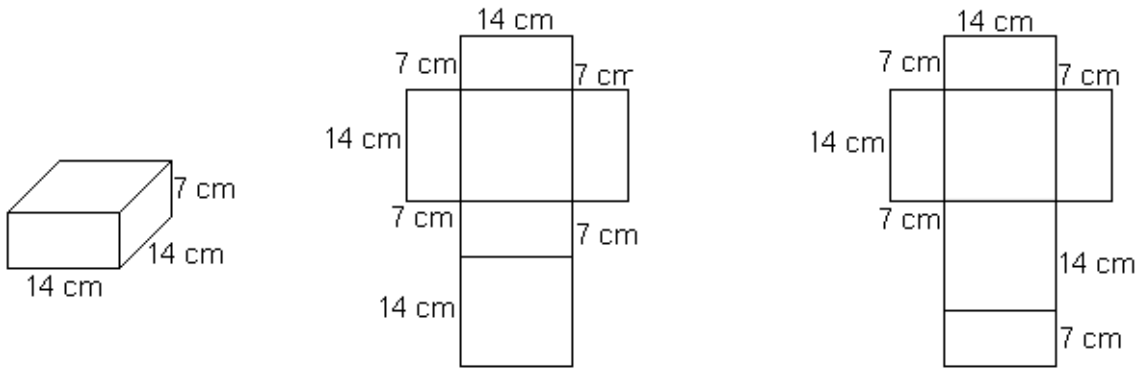
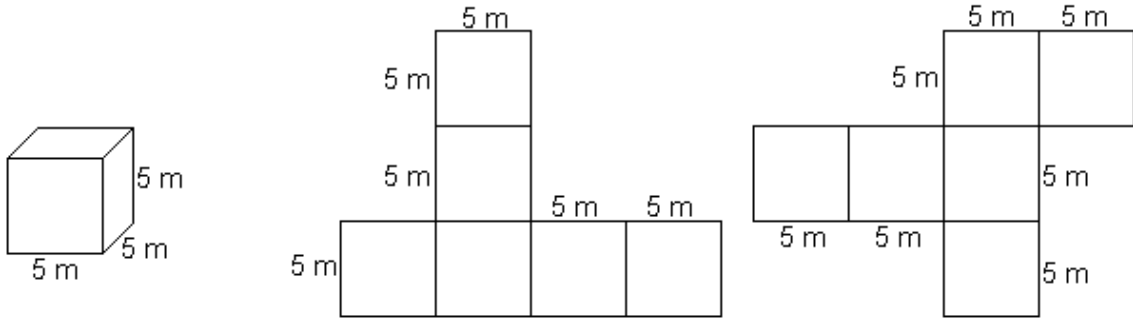
6. ¿Cuál será la suma de las áreas que generan el triángulo y el rectángulo?

- a)  $9[cm^2]$ .
- b)  $15[cm^2]$ .
- c)  $21[cm^2]$ .
- d)  $27[cm^2]$ .

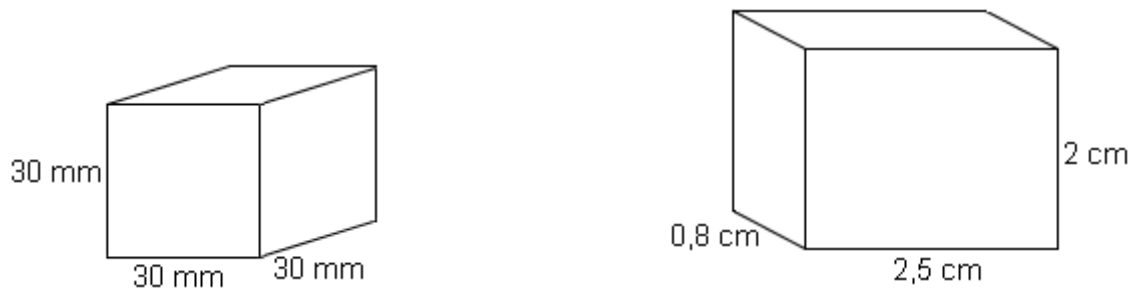
## Área y volumen de figuras 3D

### Distinguir redes asociadas a paralelepípedos

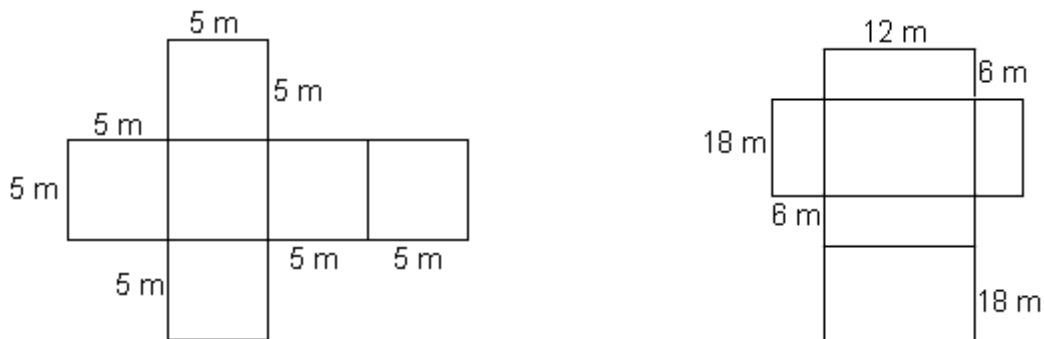
1. Observa las redes de construcción y pinta la que corresponda al paralelepípedo.



2. Calcula el área de las siguientes figuras:



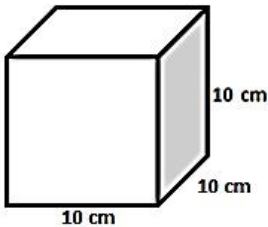
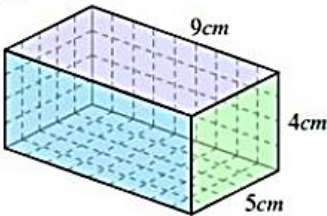
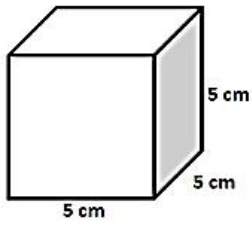
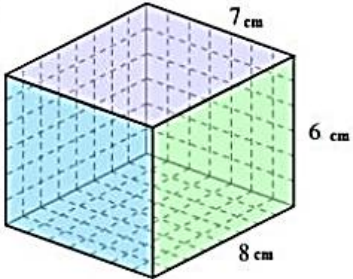
3. Observa las siguientes redes de construcción y calcula el área total.



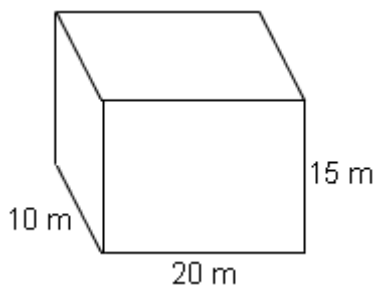
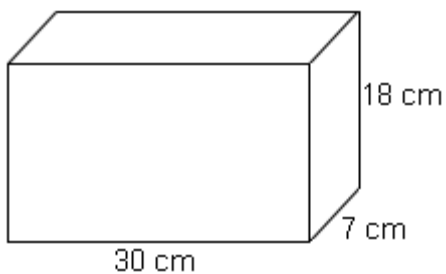
4. ¿Cuál es el área de un cubo cuyas aristas miden 7 cm?

- A.  $147 \text{ cm}^2$
- B.  $244 \text{ cm}^2$
- C.  $252 \text{ cm}^2$
- D.  $294 \text{ cm}^2$

5. Calcula el área de los siguientes cuerpos geométricos

<p>a)</p>  <p>10 cm 10 cm 10 cm</p> <p>Área= _____ cm<sup>2</sup></p>	<p>b)</p>  <p>9 cm 4 cm 5 cm</p> <p>Área= _____ cm<sup>2</sup></p>
<p>c)</p>  <p>5 cm 5 cm 5 cm</p> <p>Área= _____ cm<sup>2</sup></p>	<p>d)</p>  <p>7 cm 6 cm 8 cm</p> <p>Área= _____ cm<sup>2</sup></p>

6. Calcula el volumen de los siguientes paralelepípedos:

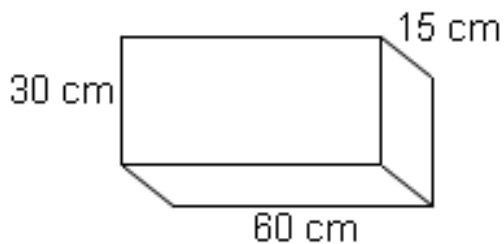


7. Dibuja la figura descrita y calcula su volumen.

Cubo cuya área es de 54 cm<sup>2</sup>

8. ¿Cuál es el volumen de la siguiente figura?

- A. 1 800 cm<sup>3</sup>
- B. 2 700 cm<sup>3</sup>
- C. 10 800 cm<sup>3</sup>
- D. 27 000 cm<sup>3</sup>



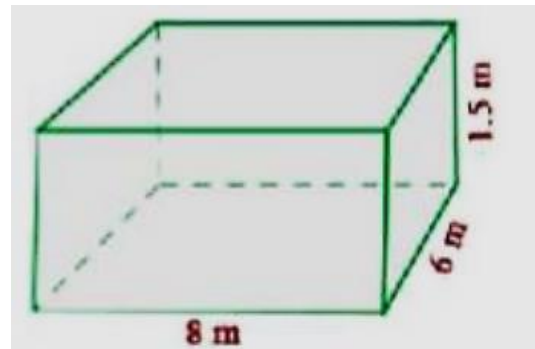
### 9. Problemas

1- Calcula el volumen, en centímetros cúbicos, de una habitación que tiene 5 metros de largo, 40 decímetros de ancho y 2500 milímetros de alto.

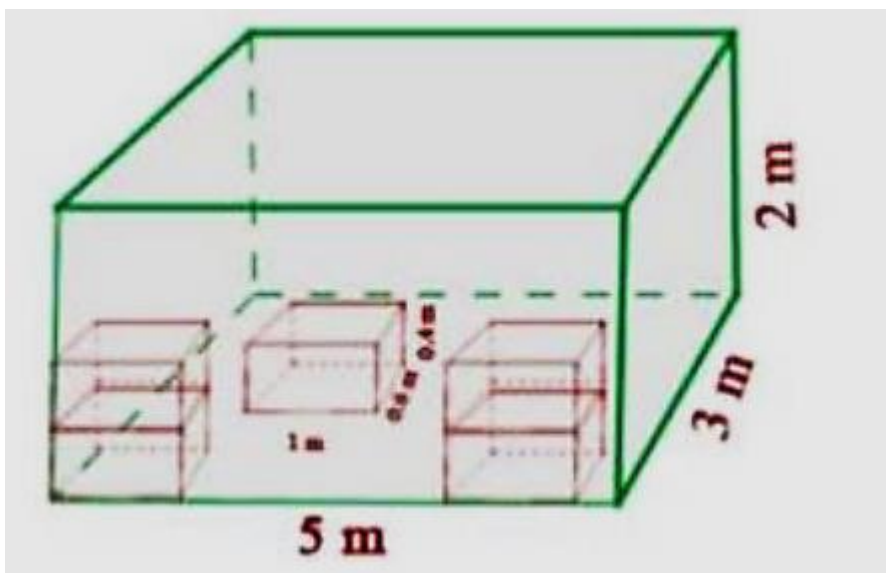
2- Una piscina tiene 8 mts de largo, 6 mts de ancho y 1.5 mts de profundidad. Se pinta la piscina con un valor de \$ 6000 el metro cuadrado

a) ¿Cuánto costará pintarla?

b) ¿Cuántos litros de agua serán necesarios para llenarla?



3. En un almacén de 5 metros de largo, 3 metros de ancho y 2 metros de alto queremos almacenar cajas de 100 centímetros de largo, 60 centímetros de ancho y 40 centímetros de alto ¿Cuántas cajas podemos almacenar?

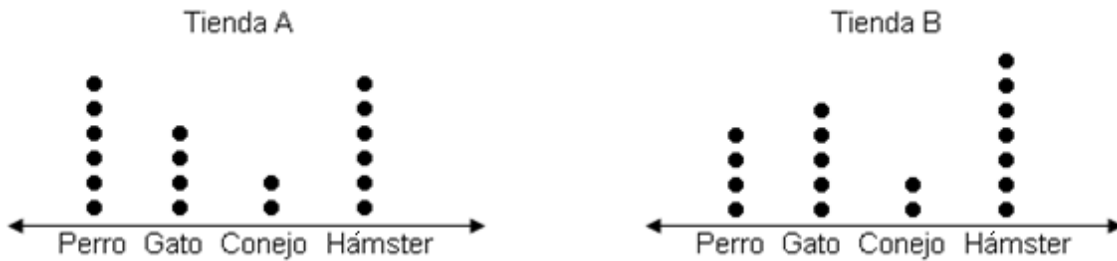


# UNIDAD: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

## Análisis de gráficos

### 1. Observa los siguientes diagramas de puntos y responde según lo solicitado.

En dos tiendas de mascotas se realizó un conteo general de los animales que se vendieron durante un fin de semana.



¿En qué tienda se vendieron más perros? \_\_\_\_\_

¿En qué tienda se vendieron más hámster? \_\_\_\_\_

¿Cuántas mascotas se vendieron en cada tienda? \_\_\_\_\_

¿En qué tienda se vendieron menos gatos? \_\_\_\_\_

¿Qué animal se vendió en igual cantidad en ambas tiendas? \_\_\_\_\_

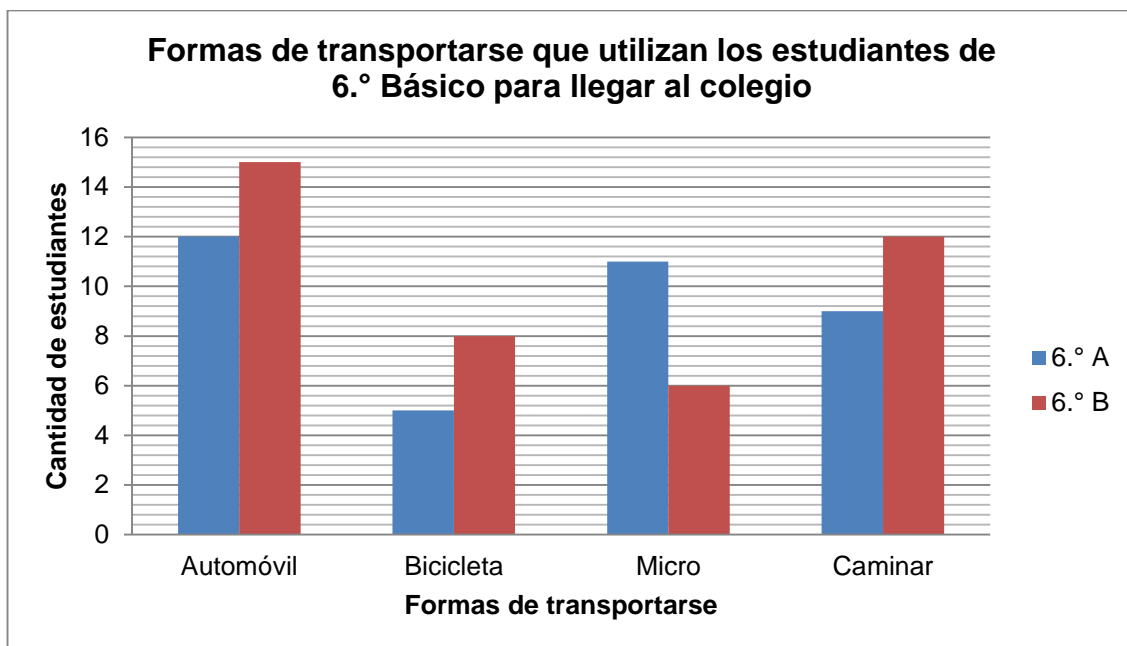
### 2. El dueño de un almacén registró la cantidad de ventas diarias realizadas durante Julio y Agosto, obteniendo lo siguiente:

Julio	Agosto
8 7 5 5	0 7 8 8 9
9 6 6 6 5 0	1 2 2 5 6 7 7 8
7 5 5 3 1 1	2 0 1 5 7 7 9 9
9 8 6 5 5 2 2 2	3 0 1 2 2 3 4 6 6
9 9 9 5 5 4 0 0	4 5 5 7 8 9

Escribe algunas semejanzas y diferencias entre las ventas diarias de los dos meses.

Semejanzas	Diferencias
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

3. Observa el siguiente gráfico. Luego, escribe V si el enunciado es verdadero y F si es falso.



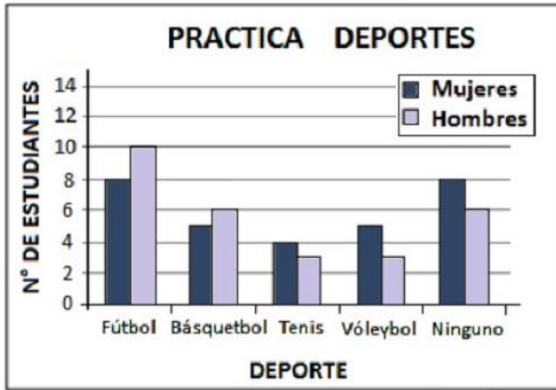
- \_\_\_\_\_ El gráfico contempla a los estudiantes de un solo curso.
- \_\_\_\_\_ 27 estudiantes de 6.º Básico llegan al colegio en automóvil.
- \_\_\_\_\_ La mayoría de los estudiantes del 6.º A llega al colegio en bicicleta.
- \_\_\_\_\_ Ambos cursos tienen la misma cantidad de estudiantes.
- \_\_\_\_\_ Más de la mitad del 6.ºB llega al colegio caminando.
- \_\_\_\_\_ La misma cantidad de estudiantes de cada curso llega en micro al colegio.

4. Escribe 5 conclusiones, distintas a las expuestas en la actividad anterior, a partir de la información entregada en el gráfico.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_



5.- Observa el siguiente gráfico de barras dobles y responde las preguntas planteadas.



1. ¿Qué deportes son lo **más** practicados por las **mujeres** en comparación con los hombres?

- A) Básquetbol y fútbol
- B) Vóleybol y basquetbol
- C) Tenis y básquetbol
- D) Tenis y Vóleybol

2. ¿Cuántos **hombres** contestaron la encuesta?

- A) 30
- B) 28
- C) 22
- D) 20

3. ¿Cuántas **mujeres** contestaron la encuesta?

- A) 30
- B) 28
- C) 22
- D) 20

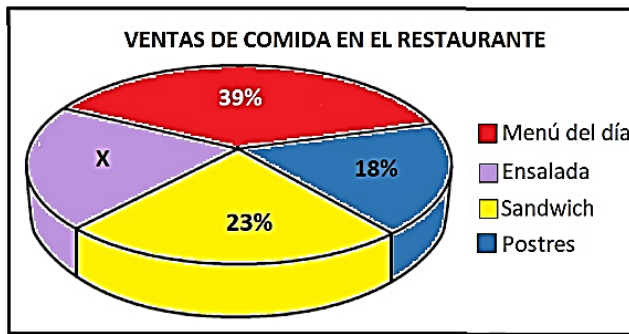
4. ¿Cuál es el deporte que **menos** practican las **mujeres**?

- A) Fútbol
- B) Básquetbol
- C) Tenis
- D) Vóleybol

5. ¿Cuántas personas **en total** contestaron la encuesta? \_\_\_\_\_

6. ¿Cuántas personas en total **NO practican** ningún deporte? \_\_\_\_\_

6.- Observa el siguiente gráfico circular y responde las preguntas planteadas.



1. Calcula **la suma** de los porcentajes del menú del día, sándwich y postres.

2. ¿Cuál es el porcentaje de **ensaladas (x)** vendidas en el restaurant

- A) 80%
- B) 30%
- C) 20%
- D) 17%

7.- Escribe una V si la afirmación es verdadera o una F si es Falsa. **Justifica las Falsas.**

a) \_\_\_\_\_ Lo que **más se vende** en el restaurante son los sandwich.

b) \_\_\_\_\_ Lo que **menos** se vende son las ensaladas.

c) \_\_\_\_\_ El menú del día en conjunto con los postres, corresponden a **más de la mitad** de las ventas del restaurante.

8.- A estudiantes de 6° básico se les preguntó sobre sus preferencias respecto del instrumento musical que deseaban aprender a tocar: guitarra, flauta, batería y teclado. Los resultados de la encuesta fueron los siguientes:

Claudio: guitarra	Paula: guitarra	Cristián: teclado
Mauricio: batería	Esteban: batería	Sandra: guitarra
Enrique: batería	Luisa: flauta	Romina: teclado
Ignacio: teclado	Ana: flauta	Marco: batería
Susana: flauta	Maribel: guitarra	Ramiro: guitarra

Completa la siguiente tabla con los datos sobre las preferencias de los estudiantes respecto del instrumento musical que quieren aprender a tocar, y responde las preguntas.

Instrumento musical	Cantidad niños	Cantidad niñas	Total
Guitarra			
Flauta			
Batería			
Teclado			

1. ¿Cuál es el o los instrumentos musicales que menos estudiantes prefieren aprender a tocar?
2. ¿Cuál es el instrumento que menos niñas prefieren aprender a tocar?
3. ¿Cuál es el instrumento que menos niños prefieren aprender a tocar?
4. ¿A cuántos estudiantes se les preguntó?

# Probabilidad

1.- Clasifica cada experimento en aleatorio o determinístico. Observa el ejemplo. Clasificar

Lanzar una pelota desde una altura.	▶ Determinístico
a. Lanzar una moneda al aire.	▶ <input type="text"/>
b. Observar el género (masculino o femenino) de la siguiente persona que entrará a una tienda.	▶ <input type="text"/>
c. Exponer un papel al fuego.	▶ <input type="text"/>
d. Sacar un hielo del refrigerador y ponerlo al sol.	▶ <input type="text"/>
e. Elegir el número ganador de una lotería.	▶ <input type="text"/>

2.- En los siguientes experimentos aleatorios, señale el espacio muestral y la cantidad de elementos de éste:

a) Tirar dos monedas al mismo tiempo.

Nº de elementos = \_\_\_\_\_  $\Omega = \{ \text{_____} \}$

b) Pinta que tendrá una carta escogida al azar de un naipes inglés (Averiguar sobre el naipes inglés).

Nº de elementos = \_\_\_\_\_  $\Omega = \{ \text{_____} \}$

c) Pinta que tendrá una carta escogida al azar de un naipes español (Averigua sobre el naipes español).

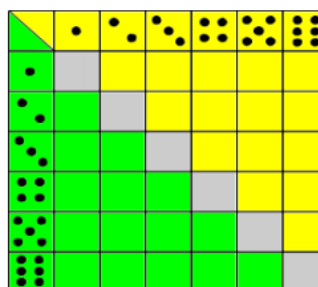
Nº de elementos = \_\_\_\_\_  $\Omega = \{ \text{_____} \}$

d) Si se lanza un dado y una moneda al mismo tiempo. Señale el espacio muestral

Nº de elementos = \_\_\_\_\_  $\Omega = \{ \text{_____} \}$

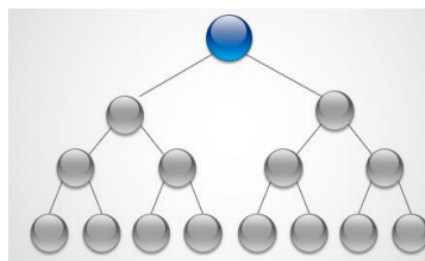
e) Se lanzan dos dados al mismo tiempo, señale los posibles resultados.

Nº de elementos = \_\_\_\_\_  $\Omega = \{ \text{_____} \}$



f) Se lanzan tres monedas al mismo tiempo, señale los posibles resultados.

Nº de elementos = \_\_\_\_\_  $\Omega = \{ \text{_____} \}$



### 3.- Calcule las siguientes probabilidades

- 1) Sacar un cuatro al lanzar un dado.
- 2) Sacar un as de un mazo de naipe español.
- 3) Sacar una bolita roja de una caja que contiene 5 bolitas rojas, 18 azules y 7 negras.
- 4) En un equipo de fútbol están en la cancha 5 delanteros, 3 medios campistas, 2 defensas y el arquero. Se lastima uno de los jugadores, ¿cuál es la probabilidad de que sea un defensa el que se lesione?
- 5) De un mazo inglés (52 cartas), se puede tomar 1 carta, ¿cuál es la probabilidad que ésta sea una figura?
- 6) En una caja hay 12 esferas negra y 8 esferas verdes, ¿qué probabilidad hay de sacar una bola negra?
- 7) Hay 16 monedas de \$100, 22 monedas de \$50 y 12 monedas de \$10. Al sacar una moneda, ¿cuál es la probabilidad de sacar una moneda de \$100?
- 8) Al lanzar dos dados, ¿cuál es la probabilidad de:
  - a) Obtener 2 al sumar los números de sus lados
  - b) Obtener suma 12

### Calcula las siguientes probabilidades

#### 4.- Experimento: Extraer una bolita de una urna con bolitas numeradas del 1 al 15.

- a) A: Extraer una bolita con número impar.
- b) B: Extraer una bolita que sea múltiplo de 5.
- c) C: Extraer una bota que sea divisor de 6.

#### 5.- Experimento: Extraer una corbata de un cajón con seis corbatas (azul – roja – verde – roja – azul – amarilla).

- a) A: Extraer una corbata azul.
- b) B: Extraer una corbata amarilla.
- c) C: Extraer una corbata blanca.

#### 6. - Experimento: En una caja con 20 bolitas numeradas del 1 al 20. Determina la probabilidad de:

- 1) Extraer un número par o un número primo.
- 2) Extraer un número múltiplo de 4 o un número impar.
- 3) Extraer un múltiplo de 3 o un divisor de 12