

# MATEMÁTICA RECREATIVA

Prof. Orlando Rodrigo Ayala Vásquez  
Mgs. Mario Orlando Suárez Ijujes

Academia Militar “San Diego”  
Unidad Educativa Experimental  
“Teodoro Gómez de la Torre”

**MATEMÁTICA RECREATIVA**

¿Que figura falta?

Dibujar la figura con partes iguales

¿Que figura no es simétrica?

¿Cuántos el valor de 20?

¿Que número falta en el paréntesis?

$$\begin{array}{r} 12 (16) + \\ 15 ( ) 2 \end{array}$$

Ibarra-Ecuador  
2006

**Autoridades de la Academia Militar “San Diego”**

Rector: Lic. Galo Mantilla

Vicerrector: Prof. Orlando Ayala

**Autoridades de la Unidad Educativa Experimental  
“Teodoro Gómez de la Torre”**

Rector: Dr. Ramiro Terán Acosta

Vicerrector: Abg. Edgar Ramírez Salinas

**Derechos Reservados del Autor:**

Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual

Dirección Nacional de Derecho de Autor y Derechos  
Conexos

Derecho de Autor N° 023965

ISBN-10: ISBN-9978-44-916-7

ISBN-13: ISBN-978-9978-44-916-5

Impresión: M & V GRAFIC

Primera Edición

Esta obra no puede ser reproducida total ni parcialmente  
por ningún medio sin expreso consentimiento de los  
autores.

*Pedidos a los teléfonos: 2632166 (Mario)*

*2958936(Orlando)*

## **DEDICATORIA**

### **Mario**

A mis padres:

Bertha Ibujes y Segundo Suárez.

Por ustedes y para ustedes dedico este trabajo, fruto de su sacrificio y ayuda constante.

### **Orlando**

Este trabajo dedico a mi esposa Tatiana y a mis hijos Maria Elena, Rodrigo Alejandro y Juan Francisco por ser la razón de mi vida.

## ACRÓSTICO

*Dedico este Acróstico a todos los padres del mundo, y de manera especial a mi Padre.*



**P** adre, en tu grandeza de espíritu, mente  
y manos trabajadoras se



**A** cuña la voz de esperanza de una familia  
que observa en ti aquella alma de alto moral que

**D** esde siempre has sido un ejemplo de lucha  
que crece cual planta de profundas

**R** aíces, que pone para cada amargura una gota de alegría  
y para cada espina el aroma de una flor.

**E** res y siempre serás un ser admirable, por tu labor y  
sutil espiritualidad que representas

*Los sueños sin acciones son simples sueños, las acciones sin sueños carecen de sentido, pero un sueño puesto en acción puede cambiar el mundo.*

**Mario**

## **PRESENTACIÓN**

La Matemática ha sido considerada desde siempre “ciencia de las ciencias”. Etimológicamente, matemático se deriva del término griego matemáticos que significa “estudioso” y ésta, a su vez, de “mathema” que significa conocimiento.

La Matemática es el camino más seguro por donde el hombre llega a la cumbre del pensamiento y a la grandeza de la imaginación creadora, razón por la cual ponemos a disposición el presente texto de Matemática a la niñez, juventud, maestros y a todas las personas que de una u otra manera comparten el interés sobre el estudio de esta hermosa ciencia, que por tener una naturaleza lógica y precisa desarrolla en el ser humano un sinnúmero de destrezas y valores que contribuyen en su formación integral.

En la presente obra se presenta de una manera didáctica, recreativa, iconográfica e interdisciplinaria el estudio de contenidos matemáticos que han sido cuidadosamente seleccionados empleando un lenguaje sencillo de fácil

comprensión para el lector a través de ejemplos ilustrativos, ejercicios y problemas prácticos basados en la realidad que ayudarán a incentivar y mejorar el proceso de interaprendizaje de la Matemática.

Seguros de que ninguna obra humana es perfecta, serán ustedes estimados lectores los que con sus sugerencias y comentarios nos ayudarán a mejorar la presente propuesta.

Los autores

## CONTENIDOS

	p
CONTRAPORTADA	I
DEDICATORIA	II
ACRÓSTICO	III
PRESENTACIÓN	IV
CONTENIDOS	V
<b>CAPÍTULO I.- ARITMÉTICA</b>	
1.1.- Test de comprensión de conceptos	9
1.2.- Ejercicios aritméticos	13
1.3.- Problemas aritméticos	17
1.4.- Aritmética recreativa	32
1.5.- Razonamiento aritmético	40
<b>CAPÍTULO II.- GEOMETRÍA</b>	
2.1.- Test de comprensión de conceptos	47
2.2.- Ejercicios geométricos	52
2.3.- Problemas geométricos	56
2.4.- Razonamiento geométrico	61
<b>CAPÍTULO III.- TEST DE FIGURAS</b>	
3.1.- Ejemplos ilustrativos	71
3.2.- Problemas propuestos	73
<b>CAPÍTULO IV.- RAZONAMIENTO LÓGICO</b>	
4.1.- Ejemplos ilustrativos	83
4.2.- Problemas propuestos	85
<b>CAPÍTULO V.- TEST DE INGENIO</b>	
5.1.- Ejemplos ilustrativos	91

5.2.- Ejercicios propuestos	92
<b>CAPÍTULO VI.- EVALUACIONES</b>	
6.1.- Test de conocimientos	103
6.2.- Test de razonamiento N° 1	108
6.3.- Test de razonamiento N° 2	114
6.2.- Test mixta	118
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>125</b>

# CAPÍTULO I

## ARITMÉTICA

La palabra aritmética se deriva del griego arithmetike, que está compuesta a su vez de dos palabras: arithmos, que significa “número”, y techne, que se refiere a un arte o habilidad.

A continuación se presenta una variedad de ejemplos ilustrativos y ejercicios y problemas propuestos que ayudarán a fortalecer el conocimiento aritmético del lector.

### 1.1.- TEST DE COMPRENSIÓN DE CONCEPTOS

#### 1.1.1.- Ejemplos ilustrativos

1) Un producto de potencias de igual base, da por resultado otra potencia con la misma base y con un exponente que es igual a:

- a) La diferencia de los exponentes dados.
- b) El producto de los exponentes dados.
- c) La suma de los exponentes dados.

**Solución:** La respuesta es la letra c) por enunciado de propiedad

2) **En un día hay:**

- a) 86.400 segundos
- b) 3600 segundos
- c) 1440 segundos

**Solución:**

Como un día hay 24 horas, y en una hora 3600 segundos. Por tanto, el número de segundos que hay en un día se obtiene multiplicando 3600 segundos por 24 que es igual a 86.400 segundos.

Entonces la respuesta es la letra **a)**

**3) ¿Cuál de los siguientes enunciados es falso?**

- a) La suma de dos números pares y la de dos números impares es un número par.
- b) El producto de dos números impares es siempre un número par.
- c) El producto de dos números es par, si al menos uno de dos números es par.

**Solución:** Literal **b)**, porque el producto de dos números impares es siempre un número impar.

**1.1.2.- Preguntas propuestas**

**1) Una fracción es propia cuando:**

- a) El numerador es mayor que el denominador
- b) El denominador es mayor que el numerador
- c) El numerador es un número múltiplo del denominador

**2) Cuál de los números es divisible por 3:**

- a) 101
- b) 123
- c) 500

**3)** La propiedad que nos permite cambiar el orden de los sumandos sin que altere el resultado se llama:

- a) Clausurativa    b) Conmutativa    c) Asociativa

**4)** La sustracción de dos números naturales cumple con la propiedad:

- a) Conmutativa    b) Asociativa    c) Clausurativa

**5)** Si al multiplicar un número por una suma, multiplicamos el número por cada uno de los sumandos. Esta propiedad se llama:

- a) Distributiva    b) Conmutativa    c) Asociativa

**6)** En la potenciación, al número de veces que se debe multiplicar por sí misma la base se llama:

- a) Índice    b) Exponente    c) Base

**7)** La radicación es la operación inversa a:

- a) Potenciación    b) Suma    c) Multiplicación

- 8)** Un conjunto está determinado por extensión cuando:
- a) Se menciona los elementos de conjunto mediante la característica común.
  - b) Se nombra los elementos del conjunto uno a uno
  - c) Se expresa en forma simbólica los elementos del conjunto

**9)** Dos conjuntos son iguales si tienen:

- a) Igual número de elementos
- b) Los mismos elementos
- c) Ninguna de las anteriores

**10)** El número mil un millones se escribe:

- a) 1001.000
- b) 1001.000.000
- c) 1000.100.000

**11)** ¿Cuántos gramos hay en un kilogramo?

- a) 10 g
- b) 100 g
- c) 1000 g

**12)** El número natural de 2 cifras más grande posible es:

- a) 99
- b) 11
- c) 99,9

## 1.2.- EJERCICIOS ARITMÉTICOS

### 1.2.1.- Ejemplos ilustrativos

1) El resultado de  $20 \div (2)^2 + \sqrt[3]{1}$  es:

- a) 4                                      b) 6                                      c) 10

**Solución:**

$$20 \div (2)^2 + \sqrt[3]{1} = 20 \div 4 + 1 = 5 + 1 = 6$$

Por lo tanto la respuesta es el literal **b)**

2) El resultado de  $(\sqrt{20 + \sqrt{25}} + \sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{16}) \div \sqrt[3]{\sqrt{729}}$  es:

- a) 3                                      b) 6                                      c) 9

**Solución:**

$$(\sqrt{20 + \sqrt{25}} + \sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{16}) \div \sqrt[3]{\sqrt{729}} = (\sqrt{20 + 5} + \sqrt[3]{4 \cdot 16}) \div \sqrt[6]{729}$$

$$= (\sqrt{25} + \sqrt[3]{64}) \div \sqrt[6]{3^6} = (5 + 4) \div 3 = (9) \div 3 = 3$$

Por lo tanto la respuesta es el literal **a)**

3) Hallar la suma de las tres últimas cifras de la suma.

$$1 + 22 + 333 + \dots + \dots + 666666$$

- a) 17                                      b) 13                                      c) 3

**Solución:**

Completando la serie se tiene:

$$1 + 22 + 333 + 4444 + 5555 + 666666$$

Y sumando se obtiene 727021, por lo tanto al sumar las tres últimas cifras ( $0+2+1$ ) da como resultado 3. Entonces el literal **c)** es la respuesta.

### **1.2.2.- Ejercicios propuestos**

**13)** Al restar 295 de 7504 se obtiene:

- a) 7209                      b) 7211                      c) 7309

**14)** Al multiplicar 31,456 por 100 nos da como resultado:

- a) 0,31456                      b) 3145,6                      c) 3145600

**15)** Dividiendo 3050 entre 25 se obtiene:

- a) 122                      b) 120                      c) 151,25

**16)** En una división: El divisor es 4, el resto 1, el dividendo 21. El cociente es:

- a) 5                      b) 4                      c) 3

**17)** Al dividir 0,834 entre 100 se obtiene:

- a) 8,34                      b) 0,00834                      c) 0,0834

**18)** 0,081 por 4,5 es igual a:

- a) 0,3645                      b) 3,645                      c) 0,03645

**19)**  $(2^2)^4$  es igual a:

a) 256

b) 128

c) 64

**20)** Al expresar en forma exponencial el producto  $2^3 \cdot 2 \cdot 2^5$  se obtiene:

a)  $2^9$

b)  $2^8$

c)  $2^{15}$

**21)** El resultado de  $\sqrt{576}$  es:

a) 42

b) 288

c) 24

**22)** Al realizar las operaciones en  $\sqrt{64+36}$  se obtiene:

a) 14

b) 10

c) 100

**23)** El resultado de  $\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{2}$  es:

a) 1

b) 4

c) 2

**24)** El resultado de  $\sqrt[3]{\sqrt{64}}$  es igual a:

a) 4

b) 2

c) 8

**25)** 0,125 es equivalente a:

a)  $1/8$

b)  $5/4$

c)  $125/100$

**26)** Con las cifras 1, 2 y 3 cuantos números diferentes de tres cifras como máximo se puede formar:

- a) 3                                      b) 6                                      c) 2

**27)** El m.c.d. de los números 24, 36 y 60 es:

- a) 12                                      b) 360                                      c) 2

**28)** El m.c.m. de los números 24, 36 y 60 es:

- a) 12                                      b) 360                                      c) 2

**29)** Hallar el cociente de  $\frac{5+5+5+5+5}{5^3}$

- a) 1/5                                      b) 5                                      c) 25

**30)** El resultado de  $1 + \frac{2}{1 + \frac{1}{4}}$  es:

- a) 13/5                                      b) 7/2                                      c) 7/5

**31)** El resultado de  $\left(1 - \frac{3}{4}\right) + \left(\frac{3}{2} \div \frac{1}{5}\right)$  es:

- a) 31/4                                      b) 4/5                                      c) 35/4

**32)** El resultado de  $\sqrt{0,25} + \left(\frac{1}{2}\right)^2 \div \left(1\frac{3}{4} - \sqrt[3]{1}\right)$  es:

- a) 6/5                                      b) 5/6                                      c) 2/3

**33)** El número que se debe sumar a la fracción  $\frac{1}{2}$  para obtener la fracción  $\frac{5}{4}$  es:

- a)  $\frac{3}{4}$                       b)  $\frac{7}{4}$                       c)  $\frac{1}{4}$

**34)** ¿Cuál es el mayor entre los siguientes números?

- a)  $\frac{4}{5}$                       b)  $\frac{3}{4}$                       c)  $\frac{5}{6}$

**35)** La suma de la siguiente serie es:

$$5+8+12+17+\dots\dots\dots+68$$

- a) 110                      b) 305                      c) 300

**36)** El menor número que se debe sumar a 100 para formar un número que sea divisible por tres es:

- a) 8                      b) 5                      c) 2

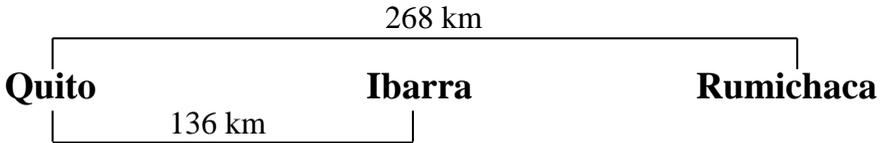
### **1.3.- PROBLEMAS ARITMÉTICOS**

#### **1.3.1.- Ejemplos ilustrativos**

**1)** La distancia de Quito a Ibarra es de 136 km y de Quito a Rumichaca es de 268 km. ¿Qué distancia existe de Ibarra a Rumichaca?

- a) 404 Km                      b) 134 Km                      c) 132 Km

**Solución:**



Hay que restar de la distancia Quito-Rumichaca la distancia entre Quito-Ibarra, es decir:  $268 \text{ km} - 136 \text{ km} = 132 \text{ km}$ .

La respuesta es el literal **c)**

2) Si un comerciante obtiene de ganancia \$ 5 de una venta de \$ 25. El porcentaje que representa la ganancia obtenida es:



a) 25 %

b) 20 %

c) 5 %

**Solución:**

$$\begin{array}{l} \$ 25 \longrightarrow 100 \% \\ \$ 5 \longrightarrow x \end{array} \Rightarrow x = \frac{\$5 \cdot 100\%}{\$25} = 20\%$$

Entonces la respuesta es el literal **b)**

3) 15 cerrajeros hacen 30 ventanas en 4 semanas. ¿Cuántas ventanas harán 8 cerrajeros en dos semanas?



- a) 4 ventanas                      b) 8 ventanas                      c) 32 ventanas

**Solución:**

Planteo:

Cerrajeros	Ventanas	Semanas
15	30	4
8	x	2

Resolución:

$$\Rightarrow x = \frac{8 \cdot 30 \cdot 2}{15} = 8$$

**1.3.2.- Problemas propuestos**

37) Un capital de \$100 se duplica cada 10 años. Después de 15 años el capital será?



- a) \$ 150                              b) \$ 250                              c) \$ 350 \$

**38)** El marquista ecuatoriano Jefferson Pérez en su entrenamiento diario recorre por cada 32 minutos una distancia promedio de 10 km. Qué distancia recorrerá en 1h 20 minutos?



a) 22,5 Km

b) 25 Km

c) 27,5 Km

**39)** Un ciclista recorre 12 km en 16 minutos. ¿Qué distancia recorrerá en una hora?



a) 45 Km

b) 80 Km

c) 3,2 Km

40) ¿Qué porcentaje de \$12000 es \$1800?



a) 12 %

b) 15 %

c) 18 %

41) 10 obreros pueden hacer una obra en 24 días ¿En cuánto tiempo harán la misma obra 8 obreros?



a) 19 días

b) 20 días

c) 30 días

42) Para hacer una zanja de 30 m de largo por 10 de ancho y 3m de profundidad 15 obreros han trabajado 6 días a razón de 12 horas diarias ¿Cuántos días trabajarán 18 obreros a razón de 4 horas diarias en hacer una zanja de 45 m de largo por 20 de ancho y un metro profundidad?



a) 10 días

b) 15 días

c) 20 días

43) En un colegio de 700 estudiantes reprobaron el año el 5%. ¿Cuántos estudiantes no fueron promovidos?



a) 25 estudiantes

b) 35 estudiantes

c) 45 estudiantes

44) El 20 % del 30 % de un terreno de  $1200 \text{ m}^2$  se destina a la siembra de lechuga. ¿Cuál es el área cultivada de esta planta herbácea?



a)  $72 \text{ m}^2$

b)  $600 \text{ m}^2$

c)  $62 \text{ m}^2$

45) ¿Un maestro invierte \$ 48 en la compra de libros. Si se sabe que su mensual es de \$ 300. ¿Qué porcentaje del mensual ha invertido?

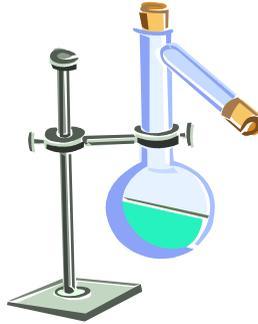


a) 16 %

b) 32 %

c) 15 %

46) Un compuesto químico de 5000 gramos contiene el 20% de calcio, el 45 % de Hidrógeno y el resto es de Fósforo. ¿Cuántos gramos de fósforo hay?



a) 1750 gr

b) 3250 gr

c) 750 gr

47) Una señora va al mercado con \$ 20 y realiza las siguientes compras: 5 libras de arroz en \$ 0,22 cada libra, 4 libras de azúcar en \$ 0,23 cada libra, una arroba de papas en \$ 2,50; 25 naranjas en \$ 0,05 cada una; 12 manzanas en \$ 0,30 cada una; 2 libras de carne a \$ 1,30 cada libra. ¿Cuánto le sobra?



a) \$ 7,03

b) \$ 8,03

c) Ninguna

48) Marco compra tres docenas y media de calcetines a \$ 1 el par. Si paga con un billete de \$ 50 ¿Cuánto le sobra?



a) \$ 6

b) \$ 8

c) \$ 2

49) Un lote de terreno de forma rectangular mide 25 m de frente por 30 m de fondo. Si el costo de un metro cuadrado es de \$ 15 ¿Cuál es el valor del este lote?



a) \$ 750

b) \$ 11250

c) Ninguna

50) De que cantidad es \$ 920 el 20 %



a) \$ 2300

b) \$ 184

c) \$ 4600

51) Entre cuántas personas se reparten 40 confites, si a cada persona le tocan 5 confites y sobran 5 ?



- a) 7 personas                      b) 6 personas                      c) 8 personas

52) Para preparar un refresco se combina un litro de jugo por cada 3 litros de agua. La cantidad de jugo utilizado para preparar 20 litros de refresco es?



- a) 15 litros                      b) 4 litros                      c) 5 litros

53) Un estudiante obtuvo en el trimestre las siguientes calificaciones parciales en Matemática: 20, 10 y 12. ¿Cuál debería ser la cuarta nota para obtener un promedio exacto de 15?



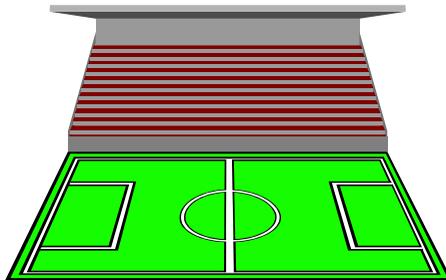
- a) 16                                      b) 18                                      c) 20

54) La empresa Cemento Selva Alegre incrementó en el año 2005 su producción de 2050 a 3500 tm. Calcular el incremento en toneladas métricas diarias.



- a) 120.83 tm                      b) 48.33 tm                      c) 3.97 tm

55) El 21 de diciembre del 2005 ingresaron al Estadio Olímpico Atahualpa de Quito 44.128 aficionados para observar el encuentro de fútbol entre El Nacional y el Barcelona, de los cuales no pagaron su boleto 4068. Cuántas personas compraron su boleto para este encuentro deportivo.



- a) 40060                              b) 40140                              c) 40160

**56)** Si la población actual del Ecuador es de 13363533 habitantes y el 95% son católicos. ¿Cuántos ecuatorianos no son católicos?



a) 668176

b) 12695356

c) 6681766

**57)** Si la tasa de crecimiento anual de la población en el Ecuador es del 1.24%. Si en el último censo realizado en el 2005 la población es de 13363533 habitantes, cuál será el número de habitantes en el 2006



a) 16570780

b) 13529240

c) 14980580

**58)** En una excursión escolar a un museo van 24 alumnos de un paralelo y 30 del otro. Los profesores quieren formar grupos con los alumnos de cada paralelo, todos con el mismo número de alumnos y el máximo posible de ellos en cada grupo. ¿Cuántos grupos se podrán formar sin que sobre ninguno?



a) 4 grupos

b) 9 grupos

c) 6 grupos

**59)** Se compra un lote de terreno en \$ 5000 y luego se lo vende en \$ 8000. Cual es el porcentaje de utilidad en esta transacción?



- a) 30 %                      b) 20%                      c) 60%

**60)** En una familia ocho personas leen los diarios el Hoy y el Comercio. Si dos personas leen únicamente el El Hoy, y además se sabe que 6 personas leen un solo diario. ¿Cuántas personas leen ambos diarios?.



- a) 2                              b) 4                              c) 6

**61)** Un estudiante lee un libro de 60 páginas en 1 hora 18 minutos, si está en la página 20. ¿A partir de este momento en que tiempo llegará a la mitad del libro?



- a) 13 minutos                      b) 5,2 minutos                      c) 39 minutos

62) En edificio esquinero de seis pisos hay dos fachadas, en cada frente de cada piso hay ocho ventanas. Cuántas ventanas hay en el edificio?



a) 96

b) 48

c) 36

63) De una botella de vino de un litro de capacidad se saca primero la mitad de su volumen y luego las dos terceras partes de lo que queda. ¿Qué parte del volumen inicial queda en la botella?



a)  $1/6$

b)  $1/3$

c)  $5/6$

64) Si nos dicen que una botella de vino vale \$ 10 y que el vino que contiene cuesta \$ 9 más que el envase, ¿cuanto cuestan el vino y el envase por separado?.



a) \$ 9,5 y \$ 0,5

b) \$ 9 y \$ 1

c) \$ 8,5 y \$ 1,5

65) Un niño de 1,2 m de altura proyecta una sombra de 0,4m a una cierta hora del día. ¿Cuál será la altura de un árbol si a la misma hora del día proyecta una sombra de 1,6 m?



a) 4,8

b) 3,6

c) 2,4

66) Un vendedor ambulante se propuso vender una cesta de 115 manzanas a razón de \$0,5 cada 5 manzanas. En el momento de la venta cambió de opinión e hizo un montón con las 58 manzanas más gordas y otro con las 57 más pequeñas. Las gordas las vendió a \$0,25 cada 2 manzanas y las pequeñas a \$0,25 cada 3 manzanas. ¿Cuál opción es la mejor?



a) La primera

b) La segunda

c) Da lo mismo

# 1.4.- ARITMÉTICA RECREATIVA

## 1.4.1.- Ejemplos ilustrativos

1) ¿Qué número falta en el paréntesis?

$$12 (9) 6$$

$$15 ( \quad ) 5$$

a) 12

b) 10

c) 8

**Solución:**

$$(12+6) \div 2 = 9$$

$$(15+5) \div 2 = 10$$

Entonces, la solución es el literal **b)**

2) ¿Qué número falta en la distribución?

3	4	7
9	1	4
4	9	?

a) 1

b) 0

c) 2

**Solución:**

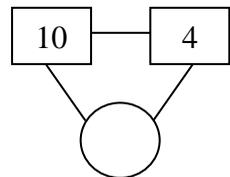
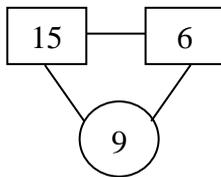
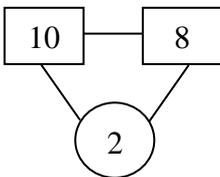
$$3+4+7=14$$

$$9+1+4=14$$

$$4+9+1=14$$

El literal **a)** es la respuesta.

3) ¿Qué número falta en el casillero?



a) 3

b) 6

c) 7

**Solución:**

$$10 - 8 = 2$$

$$15 - 6 = 9$$

$$10 - 4 = 6$$

La respuesta es el literal **b)**

**4)** Colocar el mismo número en los recuadros en blanco para que se cumpla la operación suma.

$$\begin{array}{rcccc} & 2 & \square & 4 & 5 \\ + & 1 & 8 & \square & 8 \\ \square & 2 & 1 & 0 & \\ \hline 7 & \square & 9 & \square & \end{array}$$

a) 2

b) 3

c) 4

La respuesta es el literal **b)**

$$\begin{array}{rcccc} & 2 & \square 3 & 4 & 5 \\ + & 1 & 8 & \square 3 & 8 \\ \square 3 & 2 & 1 & 0 & \\ \hline 7 & \square 3 & 9 & \square 3 & \end{array}$$

### 1.4.2.- Problemas propuestos

67) ¿Qué número debe sumarse a  $1/4$  para obtener como resultado uno?.

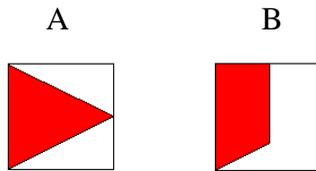


a)  $1/4$

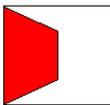
b)  $1/2$

c)  $3/4$

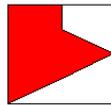
68) Dados los conjuntos A y B.



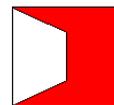
¿La parte sombreada que representa  $A \cap B$  es?



a)

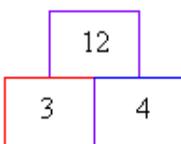


b)

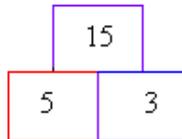


c)

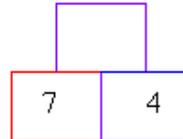
69) ¿Qué número debe colocarse en el casillero en blanco?



a) 19



b) 25



c) 28

70) Colocar el mismo número en el recuadro en blanco para que se cumpla la operación producto.

$$\begin{array}{r} 9 \quad \square \\ \times \quad 7 \\ \hline 6 \quad \square \quad 6 \end{array}$$

- a) 6                                      b) 7                                      c) 8

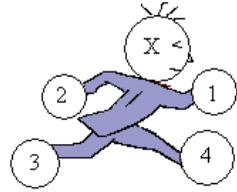
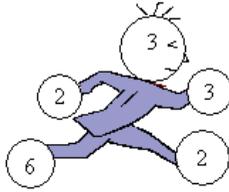
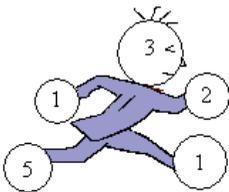
71) ¿Qué número falta en el paréntesis?

$$12 (16) 4$$

$$15 ( \quad ) 2$$

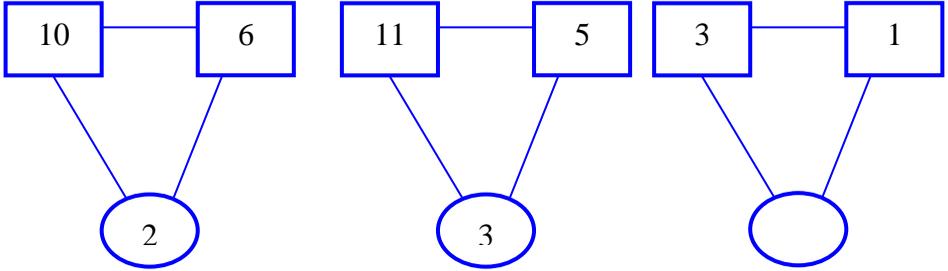
- a) 10                                      b) 5                                      c) 18

72) Hallar el valor de X



- a) 2                                      b) 3                                      c) 4

73) Qué número falta en el casillero ?.



a) 1

b) 2

c) 3

74) Hallar  $A + B + C$  en la figura mostrada

1	2	<b>B</b>
<b>A</b>	5	6
7	8	<b>C</b>

a) 17

b) 15

c) 16

75) ¿Qué número falta en la distribución?

2	4	8
3	6	10
4	8	?

a) 12

b) 14

c) 16

76) ¿Que número falta? :

1	2	3	4
4	3	2	1
1	3	5	7
6	4	2	?

a) 2

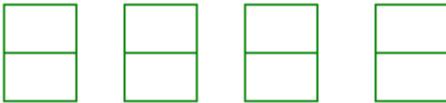
b) 1

c) 0

77) Escribir en cada recuadro uno de los números del 1 al 4 de manera que ninguno se repita y se verifique la igualdad en el esquema.

$$\square + \square - \square = 3$$

78) Colocar las cifras del 1 al 8 en cada cuadradito de los rectángulos mostrados sin repetir, de tal manera que la suma de las cifras de cada rectángulo sea la misma.



79) ¿Qué número debe sustituir a la N para que la proporción sea correcta?

$$\frac{8}{12} = \frac{N}{24}$$

a) 8

b) 16

c) 32

80) Colocar el mismo número en los recuadros en blanco para que se cumpla la operación de suma.

$$\begin{array}{r}
 3 \quad \square \quad 2 \\
 2 \quad 6 \quad \square \\
 \square \quad 3 \quad 3 \\
 \hline
 1 \quad 3 \quad \square \quad 2
 \end{array}$$

a) 7

b) 6

c) 5

81) ¿Qué número debe sustituir a la X para que se cumpla la igualdad?

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{X} = \frac{4+3}{12} = \frac{7}{12}$$

a) 9

b) 4

c) 3

82) Escribir los números 5 y 6, y entre ellos un conocido símbolo matemático que exprese menos de 6 y más de 5



83) ¿Cuál es el número de tres cifras, que cumple la condición de que el producto de dichas cifras es igual a su suma?



84) Domingo es el cumpleaños de mi madre. El cumpleaños de mi padre es 55 días más tarde. ¿Qué día de la semana caerá el cumpleaños de mi padre?

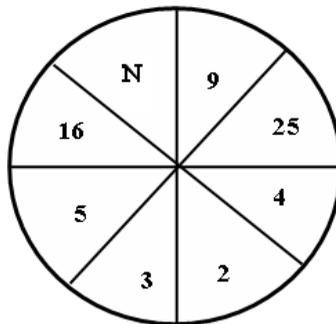


a) Domingo

b) Sábado

c) Lunes

85) Hallar N



a) 36

b) 8

c) 4

## 1.5.- RAZONAMIENTO ARITMÉTICO

### 1.5.1.- Ejemplos ilustrativos

1) La suma de los divisores de 9 es


$$1078436 \\ 9 \div 1 \\ 2.711372$$

a) 13

b) 4

c) 3

**Solución:** Los números divisores de 9 son 1, 3 y 9. La suma es estos números da como resultado 13. La respuesta es el literal **a)**

2) La edad de Ximena es 4 años menos que la edad de Sandra y 4 años más que la edad de Mario. La Edad de Sandra es de 35 años. ¿Cuántos años tiene Mario?

a) 31 años

b) 30 años

c) 27 años

**Solución:**

Ximena tiene:  $35 \text{ años} - 4 \text{ años} = 31 \text{ años}$

Mario tiene:  $31 \text{ años} - 4 \text{ años} = 27 \text{ años}$

La respuesta es le literal **c)**

3) ¿Qué número debe continuar en la serie?

$$\sqrt{121} ; 10^1 ; \sqrt[3]{729} ; 2^3 ;$$

a)  $7^0$

b)  $\sqrt{49}$

c) 49

**Solución:**

La serie es: 11, 10, 9, 8,...Entonces sigue el 7.  
La respuesta es el literal b)

**1.5.2.- Problemas propuestos**

86) ¿La suma de los divisores de 6 es?



a) 6

b) 5

c) 12

87) ¿Cuál es el número primo comprendido entre 5 y 12 que dividido entre 3 da como residuo 1?



a) 5

b) 7

c) 11

88) Un tarro de pintura pesa 25 Kg, pero el mismo tarro a medio llenar pesa 12,4 Kg. ¿Cuánto pesa el tarro vacío?

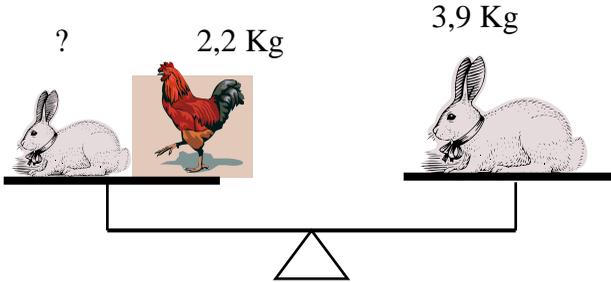


a) 0,4 kg

b) 0,6 kg

c) 0,2 kg

89) ¿Cuál debe ser el peso del conejo para que la balanza quede equilibrada?



a) 6,1 kg

b) 1,7 kg

c) 7,8 kg

90) La edad de Francisco es 10 años que es la mitad de la edad de Rodrigo y la edad de Elena es el triple de la edad de Rodrigo ¿Cuántos años tiene Elena?



a) 60 años

b) 40 años

c) 30 años

91) La suma de dos números es 86 y uno de los sumandos es 49. El otro sumando es:

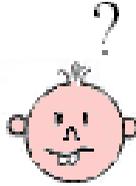


a) 33

b) 35

c) 37

92) Al dividir un número entre 11 su cociente es 8. Hallar el número.



a) 88

b) 80

c) 99

93) ¿Qué número debe dividirse entre  $\frac{1}{4}$  para transformarse en uno?



a) 4

b)  $\frac{4}{3}$

c)  $\frac{1}{4}$

94) ¿Entre uno 1 y 50 cuántos cuadrados perfectos existen?



a) 6

b) 7

c) 8

95) ¿En los números dígitos cuántos son primos?



a) 4

b) 2

c) 6

96) ¿Cuál es el número más pequeño entre los números  $5/6, 7/8$  y  $2/3$ ?



a)  $5/6$

b)  $7/8$

c)  $2/3$

97) ¿Los dos números pares consecutivos cuya suma de sus cuadrados es 20 son?



a) 8 y 12

b) 2 y 4

c) 4 y 6

98) ¿Qué número debe continuar en la serie?

$\sqrt{81}, 2^3, \sqrt[3]{343}, \sqrt{30+6}, ?$

?



a)  $\sqrt{25}$

b)  $5^0$

c) 25

99) Si en una caja amarilla hay ocho cajas azules y en cada caja azul hay cuatro cajas rojas. El número total de cajas es:



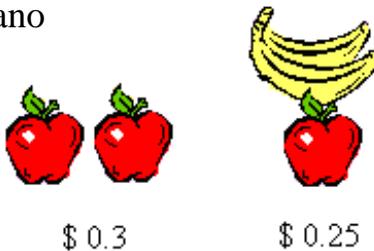
- a) 13                                      b) 41                                      c) 33

100) A reunión concurrieron 25 personas, por cada 3 hombres asistieron 2 mujeres. ¿Cuántos hombres asistieron?



- a) 15                                      b) 10                                      c) 5

101) Con los datos de la siguiente figura calcular cuánto cuesta un plátano



- a) \$ 0,05                                      b) \$ 0,15                                      c) \$ 0,5

## RESPUESTAS

N°	R	N°	R	N°	R	N°	R	N°	R	N°	R
1	b)	2	b)	3	b)	4	c)	5	a)	6	b)
7	a)	8	b)	9	b)	10	b)	11	c)	12	a)
13	a)	14	b)	15	a)	16	a)	17	b)	18	a)
19	a)	20	a)	21	c)	22	b)	23	c)	24	b)
25	a)	26	b)	27	a)	28	b)	29	a)	30	a)
31	a)	32	b)	33	a)	34	c)	35	b)	36	c)
37	b)	38	b)	39	a)	40	b)	41	c)	42	b)
43	b)	44	a)	45	a)	46	a)	47	b)	48	b)
49	b)	50	c)	51	a)	52	c)	53	b)	54	c)
55	a)	56	a)	57	b)	58	c)	59	c)	60	a)
61	a)	62	a)	63	b)	64	a)	65	a)	66	b)
67	c)	68	a)	69	c)	70	c)	71	a)	72	c)
73	a)	74	c)	75	a)	76	c)	77	Ver Esquema	78	Ver Esquema
79	b)	80	a)	81	b)	82	5,6	83	123	84	b)
85	c)	86	c)	87	b)	88	c)	89	b)	90	a)
91	c)	92	a)	93	c)	94	b)	95	a)	96	c)
97	b)	98	a)	99	b)	100	a)	101	a)		

77) R:  $\boxed{4} + \boxed{1} - \boxed{2} = 3$

78) R:  $\begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline 8 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline 7 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 3 \\ \hline 6 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline 5 \\ \hline \end{array}$

## CAPÍTULO II

### GEOMETRÍA

La Geometría se deriva de las voces griegas: *geo* = tierra y *metrein* = *medir*. Es una rama de la Matemática que se ocupa de las propiedades del espacio.

#### 2.1 TEST DE COMPRENSIÓN DE CONCEPTOS

##### 2.1.1.- Ejemplos ilustrativos

- 1) La diagonal de un polígono es la recta que une:
- a) dos vértices consecutivos
  - b) dos vértices no consecutivos
  - c) dos vértices opuestos

**Solución:** b) por definición

- 2) La fórmula que nos permite calcular el perímetro de un rectángulo es:

a)  $P = 2(\ell + a)$       b)  $P = \ell + a$       c)  $P = \ell \cdot a$

**Solución:** a)

$$P = \ell + a + \ell + a = 2\ell + 2a = 2(\ell + a)$$

- 3) Una hectárea (ha) es equivalente a:

a)  $1 \text{ km}^2$       b)  $1 \text{ hm}^2$       c)  $1 \text{ dam}^2$

**Solución:** b) por equivalencia

4) El polígono de menor número de lados es:

- a) triángulo            b) cuadrado            c) pentágono

**Solución:** a) por la unión de tres puntos no colineales determinan el polígono de menor número de lados.

### 2.1.2.- Preguntas propuestas

1) Dos ángulos son suplementarios si la suma es igual a:

- a)  $90^0$                     b)  $360^0$                     c)  $180^0$

2) El punto de intersección de las medianas se llama:

- a) Baricentro            b) Circuncentro            c) Incentro

3) El número de diagonales que se puede trazar en un hexágono es:

- a) 4                            b) 5                            c) 9

**4)** El único polígono que no tiene diagonales se llama:

- a) Triángulo      b) Cuadrado      c) Trapezoide

**5)** El triángulo en el que uno de sus ángulos mide  $90^0$  se llama:

- a) Acutángulo      b) Obtusángulo      c) Rectángulo

**6)** De los siguientes cuadriláteros cuál no es paralelogramo:

- a) cuadrado      b) romboide      c) rombo

**7)** La unidad de medida de masa en el S.I. es:

- a) kilogramo      b) libra      c) gramo

**8)** El cuadrilátero que no tiene ningún lado paralelo a su lado opuesto se llama:

- a) trapecio      b) trapezoide      c) rombo

9) Si un rombo equiángulo y un rectángulo tienen igual perímetro. Entonces:

- a) Los dos cuadriláteros tienen la misma área
- b) Los dos cuadriláteros son congruentes
- c) El área del rombo equiángulo tiene mayor área que el rectángulo

10) ¿Cuál de los siguientes enunciados es verdadero?

- a) El ángulo agudo es aquel que mide más de 90 grados
- b) Ángulos adyacentes son aquellos que sumados dan 180 grados
- c) El triángulo isósceles es aquel que tiene dos lados iguales

11) ¿Cuál de las siguientes proposiciones es falsa?

- a) El perímetro de un cuadrado de lado  $\ell$  es igual a  $4\ell$
- b) El área de un círculo de radio de  $r$  es igual a  $2\pi r$
- c) El área de un polígono regular de perímetro  $P$  y apotema  $a$  es igual a  $\frac{P \cdot a}{2}$

12) La cuerda de una circunferencia que pasa por el centro se le llama:

- a) radio
- b) secante
- c) diámetro

**13)** La figura plana limitada por una circunferencia se llama:

- a) círculo                      b) sector circular    c) segmento circular

**14)** La unión de dos caras de un cuerpo geométrico se conoce como:

- a) vértice                      b) arista                      c) ángulo

**15)** El número de aristas de una pirámide de base cuadrangular es:

- a) 4                                  b) 6                                  c) 8

**16)** Un litro es el contenido que admite un cubo de:

- a) 10 mm de arista    b) 5 cm de arista    c) Un dm de arista

**17)** Cuál es el poliedro que tiene 4 caras que son triángulos equiláteros.

- a) octaedro                      b) hexaedro                      c) tetraedro

**18)** La fórmula para calcular el volumen de un cilindro es:

- a)  $V = \pi r h$                       b)  $V = \pi r^2 h$                       c)  $V = 2\pi r h$

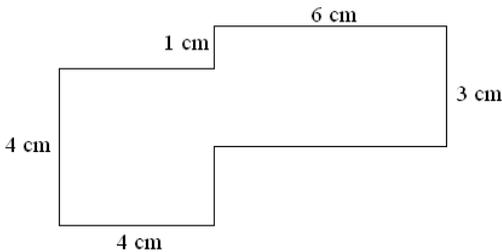
19) ¿Cuál de los siguientes enunciados es falso?

- a) El hexaedro regular está formado por seis cuadrados.
- b) El tetraedro regular está compuesto por tres triángulos equiláteros.
- c) El octaedro regular está formado por ocho triángulos equiláteros.
- d) El decaedro regular está compuesto por doce pentágonos.

## 2.2.- EJERCICIOS GEOMÉTRICOS

### 2.2.1.- Ejemplos ilustrativos

1) El perímetro de la siguiente figura es:



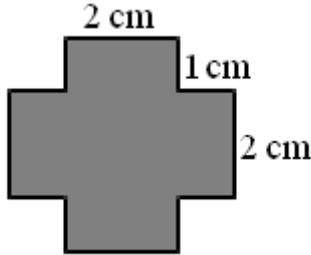
- a) 34 cm
- b) 30 cm
- c) 29 cm

### Solución

$$P = 1\text{ cm} + 6\text{ cm} + 3\text{ cm} + 6\text{ cm} + 2\text{ cm} + 4\text{ cm} + 4\text{ cm} + 4\text{ cm} = 30\text{ cm}$$

La respuesta es el literal **b)**

2) El área de la figura es:

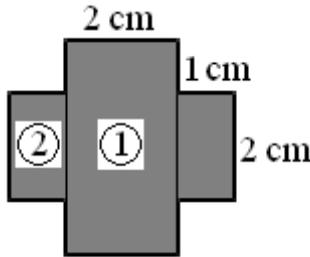


a)  $10 \text{ cm}^2$

b)  $12 \text{ cm}^2$

c)  $16 \text{ cm}^2$

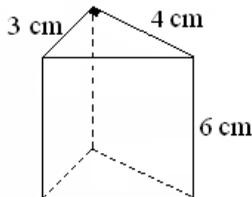
**Solución:**



$$A_t = A_1 + 2A_2 = (2\text{cm})(4\text{cm}) + 2(1\text{cm})(2\text{cm}) = 12 \text{ cm}^2$$

La solución es el literal **b)**

3) El siguiente prisma tiene como base un triángulo rectángulo. Su volumen es:



a)  $18 \text{ cm}^3$

b)  $72 \text{ cm}^3$

c)  $36 \text{ cm}^3$

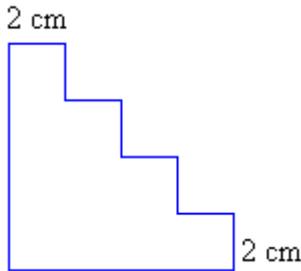
**Solución:**

$$V = B \cdot h = \left( \frac{3\text{cm} \cdot 4\text{cm}}{2} \right) 6\text{cm} = 36 \text{ cm}^3$$

La respuesta es el literal **c)**

### 2.2.2.- Ejercicios propuestos

20) El perímetro de la siguiente figura es:

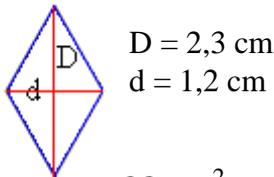


a) 16 cm

b) 32 cm

c) 64 cm

21) El área del siguiente rombo es:

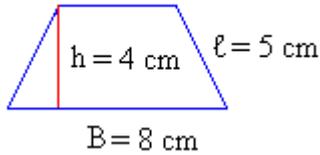


a) 2,76 cm<sup>2</sup>

b) 1,38 cm<sup>2</sup>

c) 1,75 cm<sup>2</sup>

22) El área del siguiente trapecio trisolátero es :

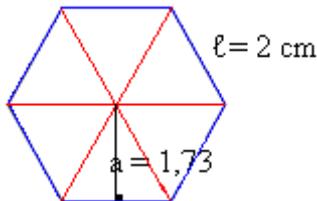


a)  $26 \text{ cm}^2$

b)  $30 \text{ cm}^2$

c)  $52 \text{ cm}^2$

23) El área del siguiente hexágono es:

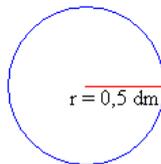


a)  $20,76 \text{ cm}^2$

b)  $10,38 \text{ cm}^2$

c)  $3,46 \text{ cm}^2$

24) El perímetro de la siguiente circunferencia es:

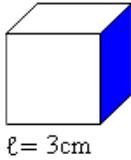


a)  $2 \pi \text{ dm}$

b)  $0,25 \pi \text{ dm}$

c)  $\pi \text{ dm}$

25) El área total del siguiente prisma cuadrangular regular es:

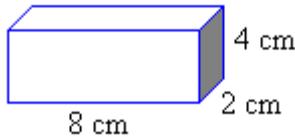


a)  $54\text{ cm}^2$

b)  $27\text{ cm}^2$

c)  $36\text{ cm}^2$

26) El volumen del siguiente prisma rectangular es:



a)  $64\text{ cm}^3$

b)  $34\text{ cm}^2$

c)  $14\text{ cm}^3$

## 2.3.- PROBLEMAS GEOMÉTRICOS

### 2.3.1.- Ejemplos ilustrativos

1) Cuántas baldosas cuadradas de  $20\text{ cm}$  de lado se requieren para embaldosar el piso de una sala de  $3,6\text{ m}$  de ancho por  $4,2$  de largo.



a) 378 baldosas

b) 7560 baldosas

c) 76 baldosas

**Solución:**

Calculando el área de una baldosa:

$$A_1 = (20\text{cm})^2 = 400 \text{ cm}^2$$

Calculando el área del piso:

$$A_2 = (360 \text{ cm})(420\text{cm}) = 151200 \text{ cm}^2$$

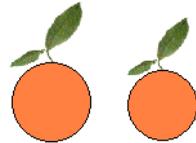
Calculando el número de baldosas:

$$A_2 \div A_1 = 151200 \text{ cm}^2 \div 400 \text{ cm}^2 = 378$$

Entonces, el literal **a)** es la respuesta.

2) ¿Qué es más conveniente comprar, una toronja de 10 cm de diámetro que cuesta \$ 0,25 o una toronja de la misma calidad de diámetro 8 cm que cuesta \$ 0,20?.

- a) La toronja de 8 cm de diámetro
- b) La toronja de 6 cm de diámetro
- c) Las dos toronjas da lo mismo



**Solución:**

Calculando el volumen de la primera toronja:

$$V_1 = \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3}(3,14)(5\text{cm})^3 = 523,33 \text{ cm}^3$$

$$V_2 = \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3}(3,14)(4\text{cm})^3 = 267,94 \text{ cm}^3$$



**29** Con 625 baldosas cuadradas de 20cm de lado se desea embaldosar una sala cuadrada. ¿Cual es largo de la sala?

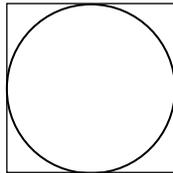
- a) 25m                      b) 5 m                      c) 4 m

b)

**30)** Con las tarjetas cuadradas que tenía un niño formó un cuadrado de 7 filas y 7 columnas, sobrándole 7 tarjetas. ¿Cuántas tarjetas le faltan para formar un cuadrado de 8 filas y 8 columnas?

- a) 4                      b) 6                      c) 8

**31)** Se desea recortar un espejo de forma circular de radio 30 cm a partir de un cuadrado. ¿Cuál es el área del menor cuadrado?



- a) 3600 cm<sup>2</sup>                      b) 240 cm<sup>2</sup>                      c) 900 cm<sup>2</sup>

**32)** ¿El volumen de leche contenida en una caja de 20 cm de largo por 10 cm de ancho y 5 cm de altura es?:

- a) Un litro                      b) 1/2 litro                      c) 10 litros

**33)** Si el largo de un rectángulo mide 9 cm y su ancho los  $\frac{2}{3}$  de su largo. Su perímetro es:

a) 54 cm

b) 26 cm

c) 30 cm

**34)** ¿Cuántos metros representan la suma de 3 kilómetros, 2 hectómetros y 5 decámetros?

a) 3250 m

b) 325 m

c) 3205 m

**35)** Si el número que representa el área de un cuadrado es igual al volumen de un hexaedro. La longitud de la arista es?

a) 4

b) 2

c) 8

**36)** Se trata de apilar ladrillos cuyas dimensiones son 20 de largo, 15 de ancho y 6 de espesor, de tal manera que se forme un hexaedro. Cuántos ladrillos son necesarios para formar el hexaedro más pequeño?

a) 120

b) 60

c) 180

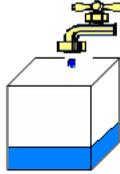
**37)** ¿Cuántos cubitos de  $8 \text{ cm}^3$  caben en un cubo de 4cm de arista?

a) 16

b) 8

c) 4

38) El agua contenida en el tanque de una lavandería se agota en 9 minutos, cada 3 minutos el nivel del agua descende 20 cm. Calcular la profundidad del tanque



- a) 60 cm                      b) 180 cm                      c) 0,74 cm

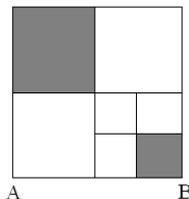
39) Cuál es el largo de un cable de 0,5 cm de diámetro enrollado tres veces en un carrete de 0,2 m de diámetro acanalado en una longitud igual al diámetro del cable?

- a)  $\frac{9\pi}{10}m$                       b)  $\pi m$                       c)  $\frac{3\pi}{5}m$

## 2.4.- RAZONAMIENTO GEOMÉTRICO

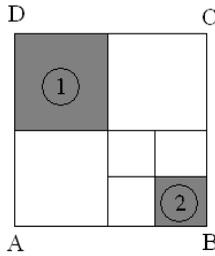
### 2.4.1.- Ejemplos ilustrativos

1) El área del cuadrado ABCD es  $64 \text{ cm}^2$ . El área de sombreada es:



- a)  $18 \text{ cm}^2$                       b)  $20 \text{ cm}^2$                       c)  $22 \text{ cm}^2$

**Solución:**



El lado del cuadrado ABCD es  $\sqrt{64\text{cm}^2} = 8\text{cm}$

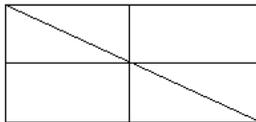
El lado del cuadrado N° 1 es  $8\text{cm} \div 2 = 4\text{cm}$ . Entonces su área es:  $(4\text{cm})^2 = 16\text{cm}^2$

El lado del cuadrado N° 2 es  $4\text{cm} \div 2 = 2\text{cm}$ . Entonces su área es:  $(2\text{cm})^2 = 4\text{cm}^2$

El área sombreada es  $A_1 + A_2 = 16\text{cm}^2 + 4\text{cm}^2 = 20\text{cm}^2$

La respuesta es el literal **b)**

2) ¿El número total de triángulos en la figura es:?

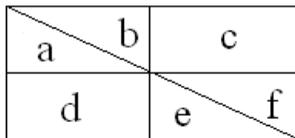


a) 2

b) 4

c) 6

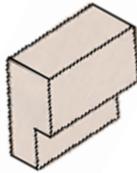
**Solución:**



<b>Letras</b>	<b>N° de triángulos</b>
a	1
b	1
e	1
f	1
ade	1
bcf	1
<b>Total</b>	<b>6</b>

La respuesta es le literal **c)**

3) ¿Cuántas caras tiene la siguiente figura?



a) 4 caras

b) 6 caras

c) 8 caras

**Solución:**

<b>Vistas</b>	<b>N° de caras</b>
Frontal	2
Posterior	1
Lateral	2
Superior	1
Inferior	2
<b>Total</b>	<b>8</b>

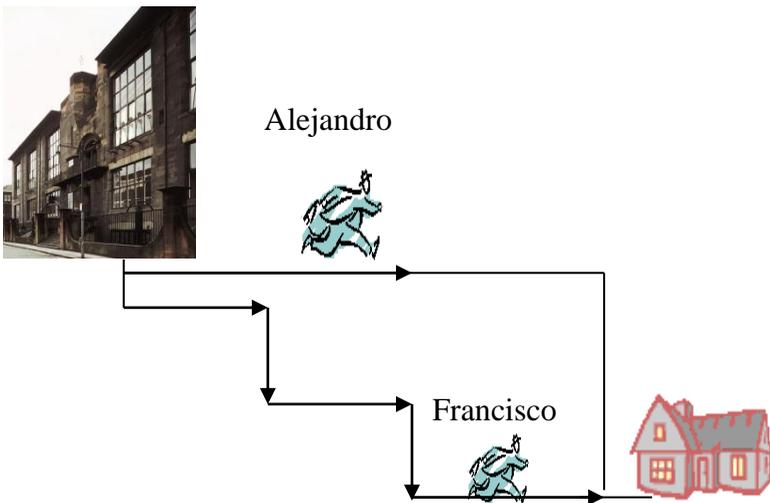
La respuesta es le literal **b)**

## 2.4.2.- Problemas propuestos

40) Si el lado de un cuadrado se reduce a la mitad. Su área:

- a) Se duplica
- b) Se reduce a la mitad
- c) Se reduce en cuatro veces

41) Francisco y su hermano Alejandro van a la escuela pero empleando caminos diferentes tal como se indica en la figura. ¿Cuál es el camino de mayor longitud?



- a) El camino de Alejandro.
- b) El camino de Francisco.
- c) Los dos caminos tienen la misma longitud.

42) ¿Cuántos puntos de tangencia hay en la siguiente figura?

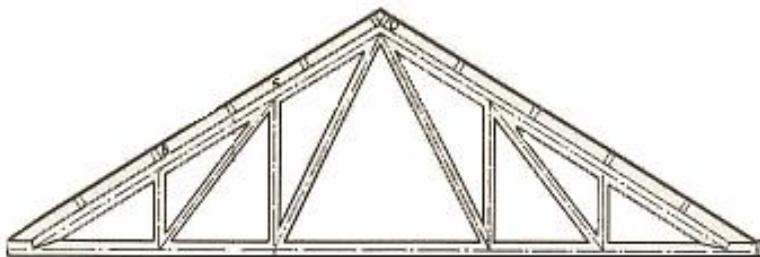


a) 6

b) 8

c) 9

43) ¿Cuántos triángulos de diferentes dimensiones tiene la armadura de la siguiente cubierta?

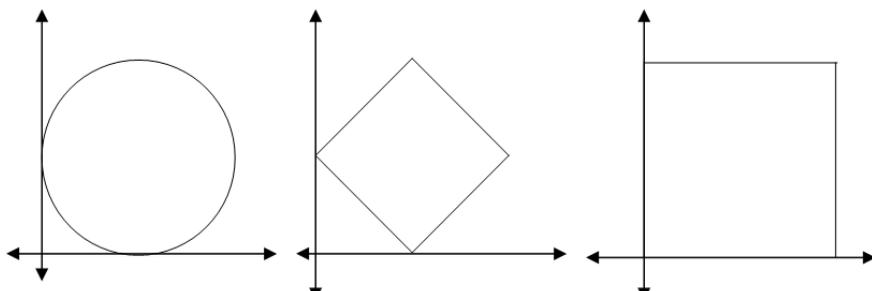


a) 9

b) 10

c) 18

44) ¿Cuál de las 3 figuras tiene mayor área?

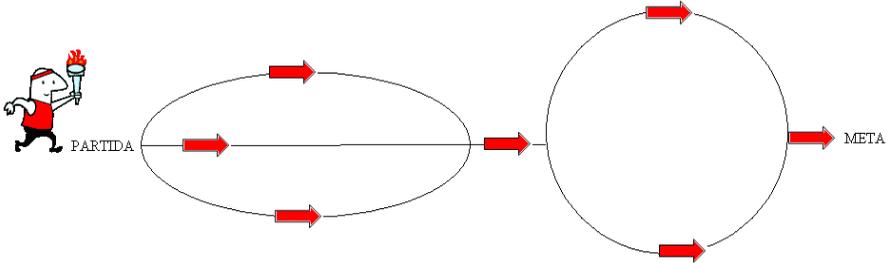


a)

b)

c)

45) ¿Cuántos caminos diferentes siguiendo la flecha existen para llegar a la meta?

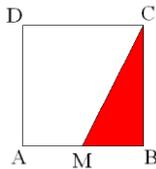


a) 3

b) 6

c) 9

46) El cuadrilátero ABCD es un rectángulo equilátero. M es el punto medio del lado AB. El área de la parte sombreada es de  $4 \text{ cm}^2$ . El área del cuadrilátero es:

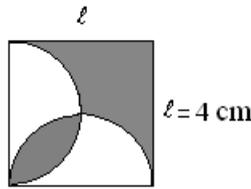


a) 16

b) 8

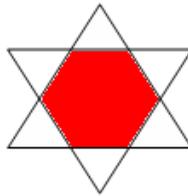
c) 32

47) El área de la región sombrea es:



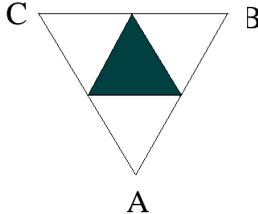
- a)  $12 \text{ cm}^2$                       b)  $8 \text{ cm}^2$                       c)  $6 \text{ cm}^2$

48) Una estrella con seis puntas está construida con dos triángulos equiláteros de seis triángulos blancos que tienen en conjunto un área de  $36 \text{ cm}^2$ . El área del hexágono en  $\text{cm}^2$  es igual a:



- a)  $36 \text{ cm}^2$                       b)  $18 \text{ cm}^2$                       c)  $72 \text{ cm}^2$

49) Si el área sombreada es de  $6 \text{ cm}^2$ , el área del triángulo equilátero ABC es:



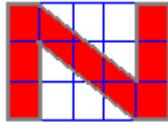
- a)  $24 \text{ cm}^2$                       b)  $18 \text{ cm}^2$                       c)  $36 \text{ cm}^2$

50) ¿En la figura indicada, ¿Cuál zona cubre la mayor superficie ?



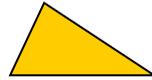
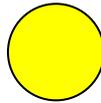
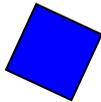
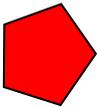
- a) Zona blanca      b) zona sombreada      c) Iguales

51) ¿Qué fracción de la cuadrícula ocupa la letra N?



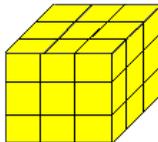
- a)  $3/5$       b)  $4/5$       c)  $1/2$

52) ¿Qué figura no es simétrica?



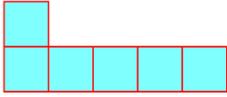
- 53) a)      b)      c)      d)      e)      f)      g)      h)      i)      j)      k)      l)      m)      n)      o)      p)      q)      r)      s)      t)      u)      v)      w)      x)      y)      z)      aa)      ab)      ac)      ad)      ae)      af)      ag)      ah)      ai)      aj)      ak)      al)      am)      an)      ao)      ap)      aq)      ar)      as)      at)      au)      av)      aw)      ax)      ay)      az)      ba)      bb)      bc)      bd)      be)      bf)      bg)      bh)      bi)      bj)      bk)      bl)      bm)      bn)      bo)      bp)      bq)      br)      bs)      bt)      bu)      bv)      bw)      bx)      by)      bz)      ca)      cb)      cc)      cd)      ce)      cf)      cg)      ch)      ci)      cj)      ck)      cl)      cm)      cn)      co)      cp)      cq)      cr)      cs)      ct)      cu)      cv)      cw)      cx)      cy)      cz)      da)      db)      dc)      dd)      de)      df)      dg)      dh)      di)      dj)      dk)      dl)      dm)      dn)      do)      dp)      dq)      dr)      ds)      dt)      du)      dv)      dw)      dx)      dy)      dz)      ea)      eb)      ec)      ed)      ee)      ef)      eg)      eh)      ei)      ej)      ek)      el)      em)      en)      eo)      ep)      eq)      er)      es)      et)      eu)      ev)      ew)      ex)      ey)      ez)      fa)      fb)      fc)      fd)      fe)      ff)      fg)      fh)      fi)      fj)      fk)      fl)      fm)      fn)      fo)      fp)      fq)      fr)      fs)      ft)      fu)      fv)      fw)      fx)      fy)      fz)      ga)      gb)      gc)      gd)      ge)      gf)      gg)      gh)      gi)      gj)      gk)      gl)      gm)      gn)      go)      gp)      gq)      gr)      gs)      gt)      gu)      gv)      gw)      gx)      gy)      gz)      ha)      hb)      hc)      hd)      he)      hf)      hg)      hh)      hi)      hj)      hk)      hl)      hm)      hn)      ho)      hp)      hq)      hr)      hs)      ht)      hu)      hv)      hw)      hx)      hy)      hz)      ia)      ib)      ic)      id)      ie)      if)      ig)      ih)      ii)      ij)      ik)      il)      im)      in)      io)      ip)      iq)      ir)      is)      it)      iu)      iv)      iw)      ix)      iy)      iz)      ja)      jb)      jc)      jd)      je)      jf)      jg)      jh)      ji)      jj)      jk)      jl)      jm)      jn)      jo)      jp)      jq)      jr)      js)      jt)      ju)      jv)      jw)      jx)      jy)      jz)      ka)      kb)      kc)      kd)      ke)      kf)      kg)      kh)      ki)      kj)      kk)      kl)      km)      kn)      ko)      kp)      kq)      kr)      ks)      kt)      ku)      kv)      kw)      kx)      ky)      kz)      la)      lb)      lc)      ld)      le)      lf)      lg)      lh)      li)      lj)      lk)      ll)      lm)      ln)      lo)      lp)      lq)      lr)      ls)      lt)      lu)      lv)      lw)      lx)      ly)      lz)      ma)      mb)      mc)      md)      me)      mf)      mg)      mh)      mi)      mj)      mk)      ml)      mn)      mo)      mp)      mq)      mr)      ms)      mt)      mu)      mv)      mw)      mx)      my)      mz)      na)      nb)      nc)      nd)      ne)      nf)      ng)      nh)      ni)      nj)      nk)      nl)      nm)      nn)      no)      np)      nq)      nr)      ns)      nt)      nu)      nv)      nw)      nx)      ny)      nz)      oa)      ob)      oc)      od)      oe)      of)      og)      oh)      oi)      oj)      ok)      ol)      om)      on)      oo)      op)      oq)      or)      os)      ot)      ou)      ov)      ow)      ox)      oy)      oz)      pa)      pb)      pc)      pd)      pe)      pf)      pg)      ph)      pi)      pj)      pk)      pl)      pm)      pn)      po)      pp)      pq)      pr)      ps)      pt)      pu)      pv)      pw)      px)      py)      pz)      qa)      qb)      qc)      qd)      qe)      qf)      qg)      qh)      qi)      qj)      qk)      ql)      qm)      qn)      qo)      qp)      qq)      qr)      qs)      qt)      qu)      qv)      qw)      qx)      qy)      qz)      ra)      rb)      rc)      rd)      re)      rf)      rg)      rh)      ri)      rj)      rk)      rl)      rm)      rn)      ro)      rp)      rq)      rr)      rs)      rt)      ru)      rv)      rw)      rx)      ry)      rz)      sa)      sb)      sc)      sd)      se)      sf)      sg)      sh)      si)      sj)      sk)      sl)      sm)      sn)      so)      sp)      sq)      sr)      ss)      st)      su)      sv)      sw)      sx)      sy)      sz)      ta)      tb)      tc)      td)      te)      tf)      tg)      th)      ti)      tj)      tk)      tl)      tm)      tn)      to)      tp)      tq)      tr)      ts)      tu)      tv)      tw)      tx)      ty)      tz)      ua)      ub)      uc)      ud)      ue)      uf)      ug)      uh)      ui)      uj)      uk)      ul)      um)      un)      uo)      up)      uq)      ur)      us)      ut)      uu)      uv)      uw)      ux)      uy)      uz)      va)      vb)      vc)      vd)      ve)      vf)      vg)      vh)      vi)      vj)      vk)      vl)      vm)      vn)      vo)      vp)      vq)      vr)      vs)      vt)      vu)      vv)      vw)      vx)      vy)      vz)      wa)      wb)      wc)      wd)      we)      wf)      wg)      wh)      wi)      wj)      wk)      wl)      wm)      wn)      wo)      wp)      wq)      wr)      ws)      wt)      wu)      wv)      ww)      wx)      wy)      wz)      xa)      xb)      xc)      xd)      xe)      xf)      xg)      xh)      xi)      xj)      xk)      xl)      xm)      xn)      xo)      xp)      xq)      xr)      xs)      xt)      xu)      xv)      xw)      xx)      xy)      xz)      ya)      yb)      yc)      yd)      ye)      yf)      yg)      yh)      yi)      yj)      yk)      yl)      ym)      yn)      yo)      yp)      yq)      yr)      ys)      yt)      yu)      yv)      yw)      yx)      yy)      yz)      za)      zb)      zc)      zd)      ze)      zf)      zg)      zh)      zi)      zj)      zk)      zl)      zm)      zn)      zo)      zp)      zq)      zr)      zs)      zt)      zu)      zv)      zw)      zx)      zy)      zz)

27 cubitos ¿Cuántos cubitos tendrán ninguna cara pintada?

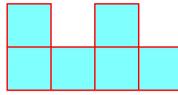


- a) 1      b) 2      c) 3

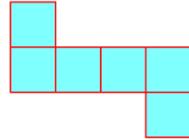
54) La figura plana que representa a un hexaedro desarrollado es:



a)

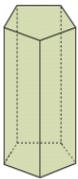
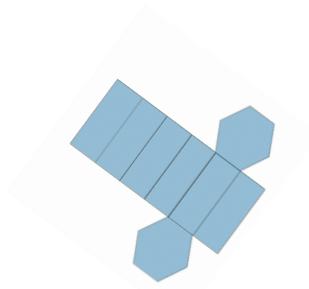


b)

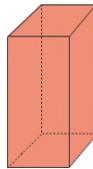


c)

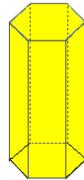
55) ¿Qué cuerpo geométrico se forma con la figura plana?



a)



b)



c)

las

56)

19:30?



a)  $15^{\circ}$

b)  $30^{\circ}$

c)  $45^{\circ}$

57) El mínimo número de puntos de intersección de dos rectas paralelas y una secante trazada en una circunferencia es:

a) 4

b) 8

c) 2

### RESPUESTAS

Nº	R										
1	c)	2	a)	3	c)	4	a)	5	c)	6	b)
7	c)	8	b)	9	c)	10	c)	11	b)	12	c)
13	a)	14	b)	15	c)	16	c)	17	c)	18	b)
19	b)	20	b)	21	b)	22	a)	23	b)	24	c)
25	a)	26	a)	27	a)	28	b)	29	b)	30	c)
31	a)	32	a)	33	c)	34	a)	35	a)	36	a)
37	b)	38	a)	39	a)	40	c)	41	c)	42	b)
43	b)	44	c)	45	b)	46	a)	47	b)	48	a)
49	a)	50	c)	51	a)	52	d)	53	a)	54	c)
55	c)	56	c)	57	a)						

# CAPÍTULO III

## TEST DE FIGURAS

### 3.1.- Ejemplos ilustrativos

1) ¿Qué figura continua la serie?



a)

b)

c)

**Solución:** La b) porque los vehículos están circulando en sentido antihorario

3) Que figura no corresponde al grupo



a)



b)



c)



d)

**Solución:** El literal a), porque la primera gráfica corresponde a un profesional (médico) y las tres restantes figuras corresponden a oficios (peluquero, albañil y panadero)

2) Hallar la figura que guarda relación con la tercera, como la primera con la segunda.



es a



como



es a:



a)



b)

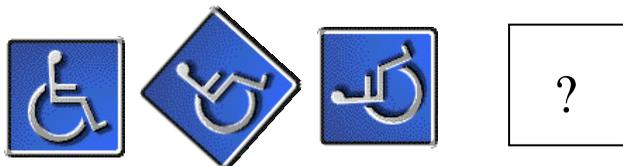


c)

**Solución:** La a), porque el medio de trabajo de un maestro es la escuela y el medio de la práctica deportiva de un atleta es la pista

### 3.2.- Ejercicios propuestos

1) ¿Qué figura sigue?

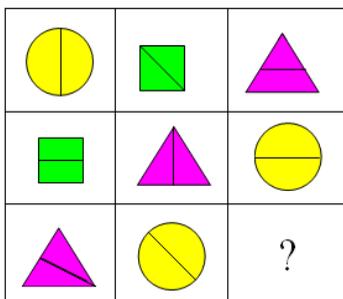


a)

b)

c)

2) ¿Cuál figura que falta?



a)



b)



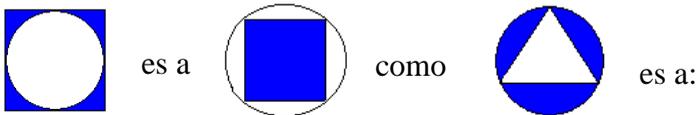
c)

3) ¿Cuál baraja falta?

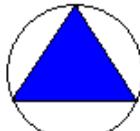


a)                      b)                      c)                      d)

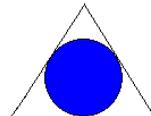
4) Hallar la figura que guarda relación con la tercera, como la primera con la segunda.



a)

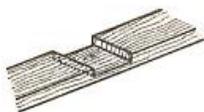


b)



c)

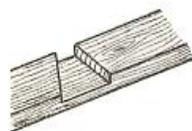
5) Hallar la figura que guarda relación con la tercera, como la primera con la segunda.



es a



como



es a:



a)



b)



c)

6) Hallar la figura que guarda relación con la tercera, como la primera con la segunda.



es a



como



es a:



a)

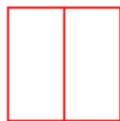


b)

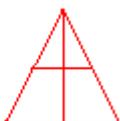


c)

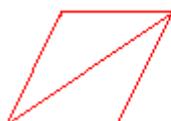
7) ¿Qué figura no se relaciona con las demás?



a)



b)



c)



d)

8) ¿Qué figura no se relaciona con las demás?



a)



b)



c)



d)

9) ¿Qué figura no se relaciona con las demás?



a)



b)

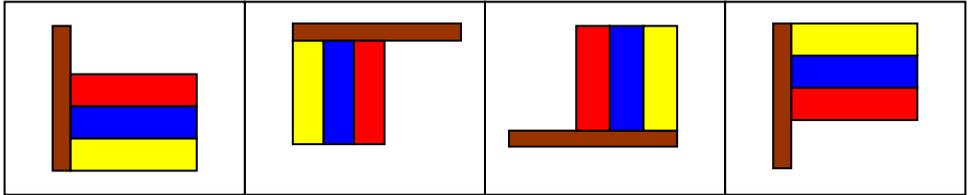


c)



d)

10) ¿Que figura no se relaciona con el grupo?



a)

b)

c)

d)

11) ¿Que figura no corresponde al grupo?



a)



b)



c)



d)

12) ¿Que figura no corresponde al grupo?



a)

b)

c)

d)

13) ¿Qué señal no pertenece al grupo?



a)



b)



c)



d)

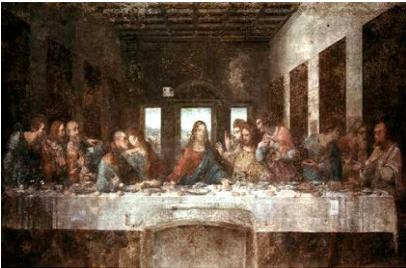
14) ¿Qué cuadro no se relaciona con los demás?



a)



b)



c)



d)

15) ¿Qué figura no representa ningún simbolismo?



a)



b)



c)



d)

16) Encontrar la secuencia lógica de la serie

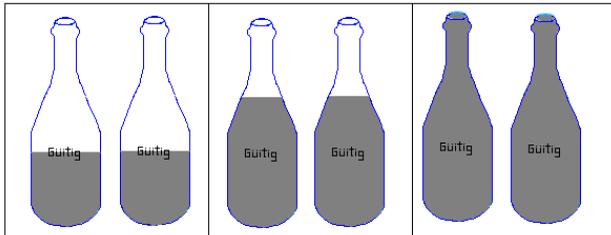
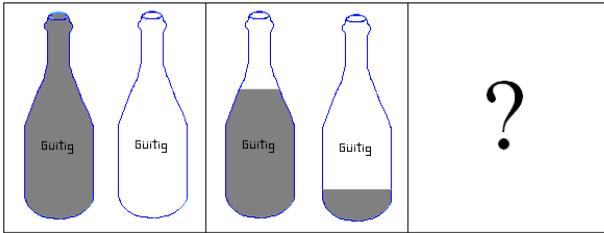


a)

b)

c)

17) Encontrar la secuencia lógica de la serie

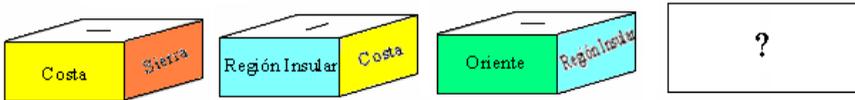


a)

b)

c)

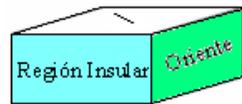
18) Encontrar la secuencia lógica de la serie



a)

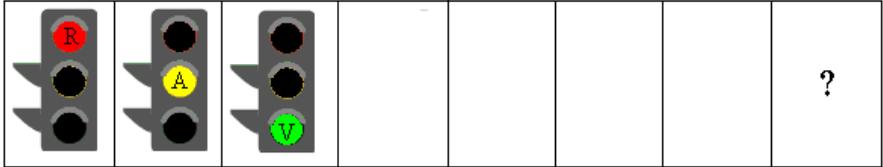


b)



c)

19) Encontrar la secuencia lógica de la serie



a)

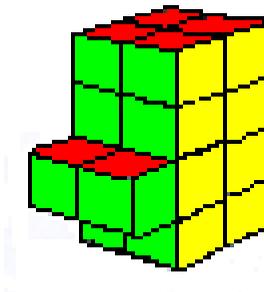


b)



c)

20) ¿Cuántos cubos hay en la figura?

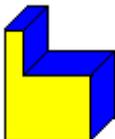


a) 16

b) 18

c) 20

21) ¿Qué vista no corresponde al dibujo?



a)



b)



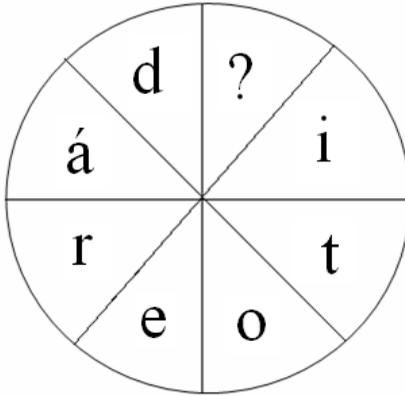
c)

### RESPUESTAS

N°	R										
1	a)	2	a)	3	a)	4	c)	5	b)	6	c)
7	d)	8	b)	9	c)	10	d)	11	b)	12	c)
13	b)	14	c)	15	d)	16	a)	17	a)	18	b)
19	a)	20	c)	21	b)						



2) ¿En la figura encuentre la letra que falta para escribir un término matemático?



- a) u                                      b) s                                      c) m

**Solución:** El término matemático es la palabra diámetro. Por lo tanto, la respuesta es el literal c)



3) Qué letra continúa en esta serie: A, C, F, J, Ñ, .....

- a) U                                      b) T                                      c) N

**Solución**



La respuesta es el literal b)

## 4.2.- Problemas propuestos

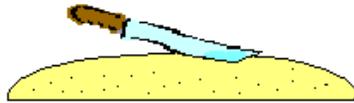
1) Organizar la información de forma lógica para resolver un problema.

- A) Verificación de la solución
- B) Enunciado del problema
- C) Solución del problema
- D) Formulación de alternativas de solución



- a) BDCA                      b) DBCA                      c) BDAC

2) ¿Cuántos pedazos iguales se obtienen al realizar 5 cortes en un molde de pan de 18 cm?



- a) 6 pedazos                      b) 3 pedazos                      c) 3, 6 pedazos

3) Se tiene una balanza de dos platillos totalmente equilibrados con las suficientes bolas de billar de la misma forma y tamaño. Si hay 6 bolas de billar, pero una de ellas es de mayor masa que las otras. ¿Cuántas masadas se debe realizar para determinar la bola de mayor masa?



- a) 2 masadas      b) 3 masadas      c) 1 masada

4) Dario es menor que Mario y Sandra es mayor que Mario. ¿Cuál de ellos es menor?



- a) Sandra      b) Dario      c) Mario

5) Qué letra continúa en esta serie.

A, C, E, H, K,.....



- a) M      b) Ñ      c) L

6) Escriba dentro del paréntesis la palabra que completa a la primera y da comienzo a la segunda?

Su (      ) veno



- a) comer      b) veso      c) mano

7) Dos jugadores de cartas juegan hasta que uno de ellos haya ganado tres juegos. ¿Luego de cuántos juegos, a lo máximo, se conocerá con seguridad el vencedor?

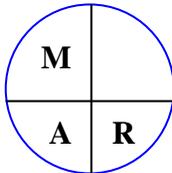


a) 3

b) 5

c) 6

8) En la siguiente figura encuentre la letra que falta para completar la palabra.



a) F

b) O

c) B

9) ¿Qué será más barato?

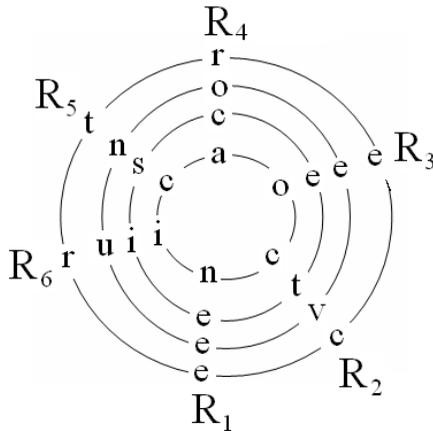


a) Invitar a un amigo al cine dos veces

b) Invitar a dos amigos una vez

c) Da lo mismo

10) ¿Cuál de los radios debe suprimirse para que se lea un término matemático sobre cada circunferencia?



a) R<sub>4</sub>

b) R<sub>3</sub>

c) R<sub>2</sub>

11) El número mínimo de dobleces para transformar un cuadrado de papel en otro cuadrado más pequeño es:



a) 1

b) 2

c) 3

**12)** Un niño tiene una caja con 5 bolas, de las cuales 2 son blancas y las restantes son negras. Si en cada intento saca una bola, cuál es el mínimo número intentos que debe hacer hasta obtener con seguridad una bola blanca?

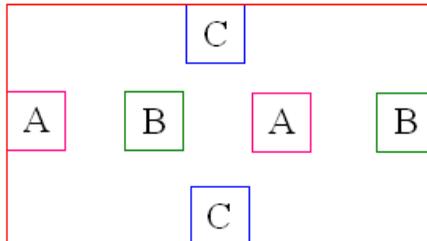


a) 1

b) 3

c) 4

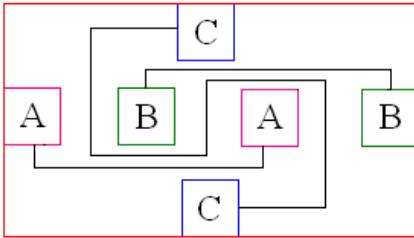
**13)** Trazar caminos para unir los tres pares de letras semejantes, de tal manera que no se crucen los caminos y sin salirse del recuadro.



## RESPUESTAS

N°	R	N°	R	N°	R	N°	R	N°	R	N°	R
1	a)	2	a)	3	a)	4	b)	5	b)	6	c)
7	b)	8	b)	9	b)	10	a)	11	b)	12	c)
13	Ver gráfico										

13)



# CAPÍTULO V

## TEST DE INGENIO

### 5.1.- Ejemplos ilustrativos

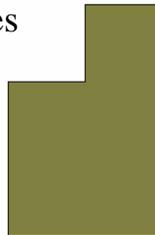
1) Dividir la figura con 3 líneas rectas en 7 partes, de manera que en cada parte haya un círculo.



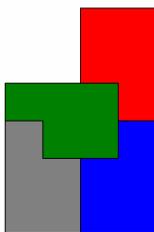
**Solución:**



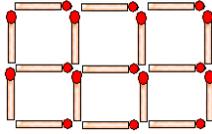
2) Trazar líneas para dividir la figura en cuatro partes iguales en forma y dimensiones



**Solución:**



3) En la figura ¿Cuántos palitos debes retirar como mínimo para formar dos cuadrados?

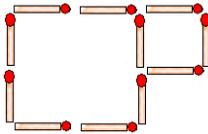


a) 10

b) 9

c) 6

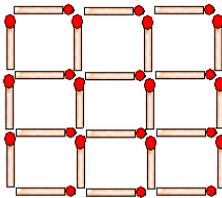
**Solución:**



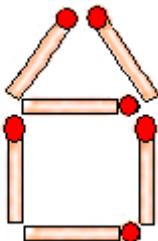
La respuesta es el literal c)

### 5.2.- Ejercicios propuestos

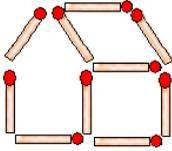
1) En la figura con solo quitar 4 fósforos formar 5 cuadraditos iguales.



2) En la siguiente figura con solo mover 3 fósforos formar ocho triángulos equiláteros



3) De la siguiente figura formada por fósforos, mover solamente dos fósforos para que la casa quede mirando hacia el lado derecho.



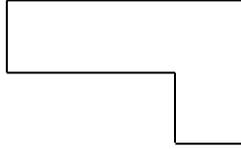
4) Coloque 6 monedas de tal manera que formen una “L”, 4 en la línea vertical y 3 en la horizontal. Con solo mover una moneda haga que queden 4 monedas en cada línea.



5) ¿Cuál es la mínima cantidad de monedas que se debe mover en la figura para que ésta cambie de sentido, de derecha a izquierda?



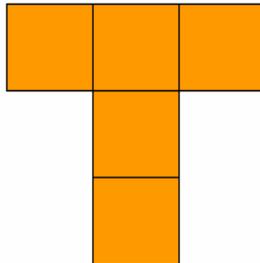
6) Trazar una línea recta sobre la figura de modo que quede dividida en 3 partes.



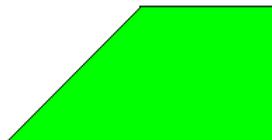
7) En el siguiente rectángulo trazar 2 líneas de modo que se formen dos triángulos rectángulos congruentes y dos trapezios rectángulos congruentes.



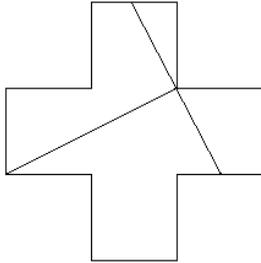
8) Dividir la figura sombreada en 4 partes iguales en forma y tamaño.



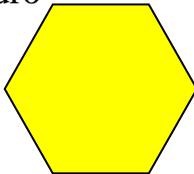
9) Un padre quiere repartir la herencia de un terreno que tiene la forma de un que se indica en la figura. Como quiere ser legal con sus hijos acuerda dividir el terreno en 4 partes exactamente iguales en forma y tamaño ¿Cómo deberá ser esta división?



10) Con las secciones que se indican en la figura formar un cuadrado



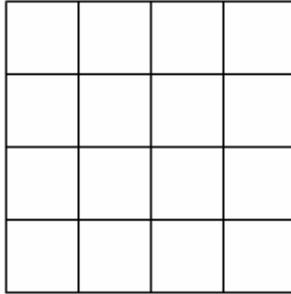
11) Trazando 3 líneas congruentes transforme el hexágono en un hexaedro



12) Trazar sobre la superficie del reloj una línea recta tal que la suma de todos los números de cada parte dividida se la misma



**13)** Pintar 4 casilleros en de la figura mostrada de tal manera que no quedan en una misma fila, columna y diagonal.



**14)** Explique en breves palabras el proceso lógico a seguir para dividir un pastel en 9 partes aproximadamente iguales (sugerencia: emplear un gráfico)

**15)** Explique en breves palabras el proceso lógico a seguir para determinar el espesor de una hoja de este texto de Matemática.

**16)** Empleando un esquema gráfico explique en breves palabras bajo qué condiciones se puede formar con dos rectángulos un cuadrado.

17) En la siguiente figura moviendo la mínima cantidad de veces los billetes formar un cuadrado



18) Explique en breves palabras ¿qué botella se debe mover? y ¿cómo? Para conseguir que las botellas queden intercaladas, es decir, una llena y una vacía.



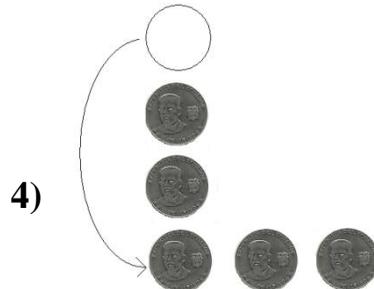
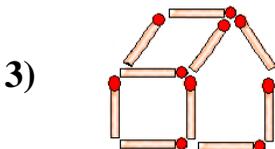
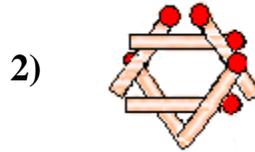
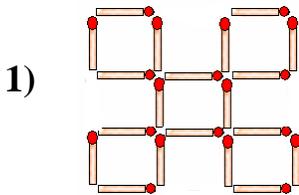
19) Describir las características que deben tener dos triángulos para formar un cuadrado al ser unidos por uno de sus lados. Elabore un gráfico ilustrativo.

20) Mediante la realización de un solo corte a un tablero de madera de 6m de largo por 3m de ancho. ¿Cómo se debería cortar y unir para formar un tablero de 9 m de largo por 2 m de ancho?.

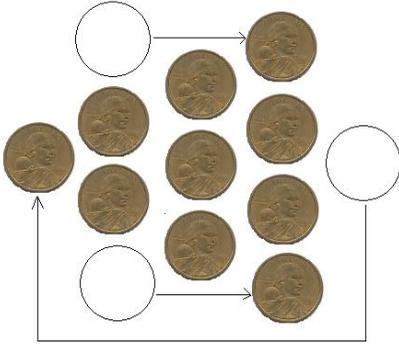
21) Dibuje y describa las características que deben tener dos triángulos para formar un rombo al ser unidos sus bases.

22) Mediante la realización de un solo corte a un trapecio isósceles,¿cómo se podría construir un rectángulo de igual área?.Explique mediante un esquema gráfico

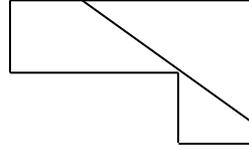
### RESPUESTAS



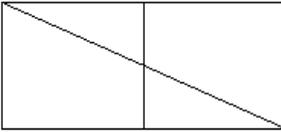
5)



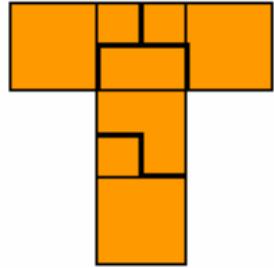
6)



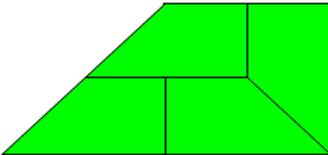
7)



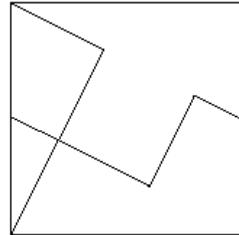
8)



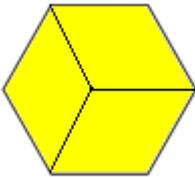
9)



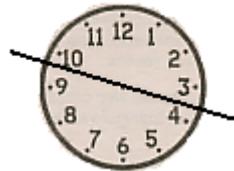
10)



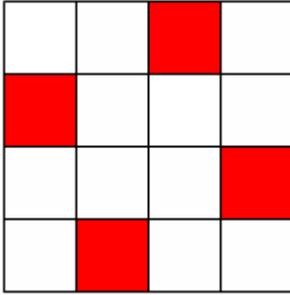
11)



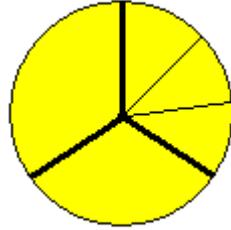
12)



13)

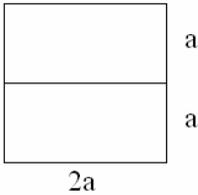


14)



15) Se mide el espesor del libro y ese resultado se divide para el número de hojas.

16)

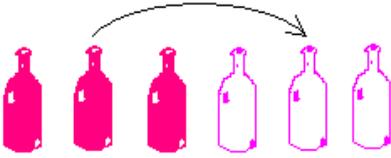


El largo del rectángulo debe ser el doble de su ancho

17)

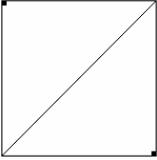


18)



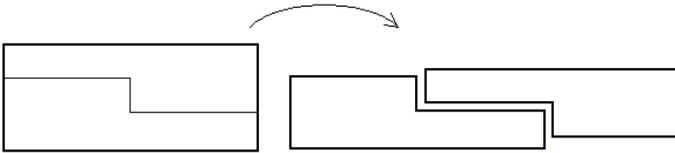
El contenido de la segunda botella se vierte en la quinta.

19)



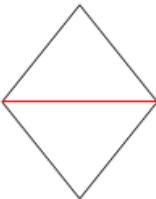
Deben ser triángulos rectángulos e isósceles

20)



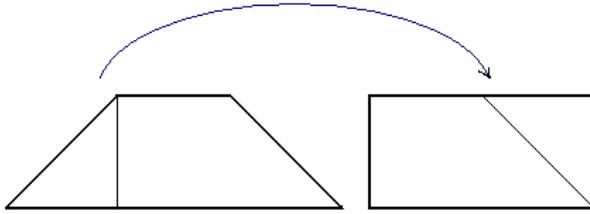
Cortar y unir como indica la figura.

21)



Deben ser triángulos isósceles o equiláteros

22)



# CAPÍTULO VI EVALUACIONES

## 6.1.- TEST DE CONOCIMIENTO

### DATOS INFORMATIVOS:

**NOTA**

**ALUMN@:** .....

**CURSO:** .....

**FECHA:**.....

**MAESTR@:**.....

### ORIENTACIONES DIDÁCTICAS:

**Estimad@ estudiante:**

- Lea todas las preguntas detenidamente antes de resolver la prueba
- Tiempo estimado: 1h 20min
- Cada pregunta tiene un puntaje de un punto
- A fin de que tenga una idea clara y precisa de responder, siga las instrucciones que se dan en cada pregunta.

¡BUENA SUERTE!

### PREGUNTAS:

1) La expresión  $\sqrt[3]{5 + \sqrt{1 + \sqrt{64}}}$  es igual a:

a) 2

b) 3

c) 4

2) De los 63 goles que hizo el equipo campeón en el 2005, los  $\frac{2}{3}$  lo hizo el máximo goleador del equipo. ¿Cuántos goles marcó dicho jugador?

- a) 21 goles                      b) 40 goles                      c) 42 goles

3) ¿Cuál de las siguientes tablas muestran una relación de proporcionalidad inversa?

Obreros	m <sup>2</sup>
1	10
2	20
4	40

a)

Obreros	\$
1	10
2	20
4	40

b)

Obreros	Días
1	20
2	10
4	5

c)

4) El resultado de operar  $\frac{1}{6} + \frac{1}{24} - \frac{1}{36}$  es:

a)  $\frac{13}{72}$

b)  $\frac{1}{6}$

c)  $\frac{7}{36}$

5) Hallar  $3^{2^2}$

a) 18

b) 81

c) 12

6) En 35,427 m. Hay:

a) 35 m 4 dm 2 cm y 7 mm

- b) 35 m 40 dm 20 cm y 7 mm
- c) 35 m 42 dm y 7 mm

7) Al dividir 7,14 entre 3,4 nos da como cociente:  
a) 2,2                      b) 2                      c) 2,1

8) El área de un hexágono de lado 5 cm y apotema 3 cm es:

- a) 90 cm<sup>2</sup>                      b) 45 cm<sup>2</sup>                      c) 15 cm<sup>2</sup>

9) ¿Cuál de los siguientes resultados es menor?

- a)  $6(1+2+3+\dots+9+10)$
- b)  $7(1+2+3+\dots+8+9)$
- c)  $5(1+2+3+\dots+10+11)$

10) Un motor consume 4 galones de gasolina en  $1\frac{1}{2}$  hora de funcionamiento. ¿Cuántas horas podrá funcionar con 12 galones?

- a) 4,5 horas                      b) 3 horas                      c) 6 horas

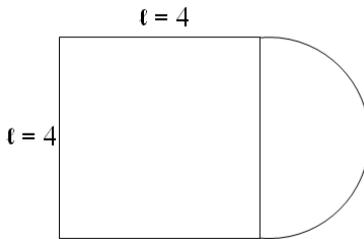
**11)** En una Unidad Educativa tiene 430 estudiantes de los cuales 120 corresponden a la Primaria. ¿Qué porcentaje de estudiantes se educan en la Secundaria?

a) 28 %

b) 70 %

c) 72 %

**12)** El perímetro de la figura es:



a)  $12+2\pi$

b)  $12+4\pi$

c) Ninguna

**13)** El resultado de operar  $\frac{2}{3} \div \frac{4}{3} - \frac{1}{2}$  nos da como resultado:

a) 1

b) 0

c)  $4/5$

**14)** Un comerciante compra en el Mercado Mayorista un bulto de naranjas en 12 dólares. Si en cada bulto vienen aproximadamente 250 naranjas y vende al por menor 10 naranjas en un dólar. ¿Cuál es la utilidad estimada en esta transacción?

- a) \$ 13                      b) \$12                      c) \$ 10

**15)** ¿Cuál de los siguientes números es menor?

- a)  $\frac{4}{3}$                       b)  $\frac{3}{4}$                       c)  $\frac{5}{6}$

**16)** ¿Cuál es el número que completa la igualdad?

$$\frac{7}{9} = \frac{35}{?}$$

- a) 54                      b) 36                      c) 45

**17)** Si una libra de carne de res cuesta \$ 1,20. ¿Cuántas libras se puede comprar con \$ 7,80?

- a) 6 libras                      b) 7 libras                      c)  $6\frac{1}{2}$  libras

**18)** El volumen de agua contenida en una piscina de 10 m de largo por 8 m de ancho y 2 m de profundidad es:

- a)  $80 \text{ m}^3$                       b)  $160 \text{ m}^3$                       c)  $120 \text{ m}^3$

**19)** La suma de los números dígitos es:

a) 45

b) 55

c) Ninguna

20) Un profesor de Matemática nació el 13 de mayo de 1959. ¿Cuántos años, meses y días tendrá. Al 22 de marzo del 2006?

a) 46 años 2 meses 8 días

b) 45 años 10 meses 9 días

c) 46 años 10 meses 9 días

**6.2.- TEST DE RAZONAMIENTO  
N° 1**

**DATOS INFORMATIVOS:**

**NOTA**

**ALUMN@:** .....

**CURSO:** .....

**FECHA:**.....

**MAESTR@:**.....

**ORIENTACIONES DIDÁCTICAS:**

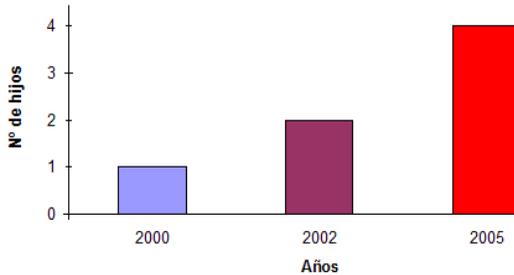
**Estimad@ estudiante:**

- Lea todas las preguntas detenidamente antes de resolver la prueba
- Tiempo estimado: 1h 20min
- Cada pregunta tiene un puntaje de un punto
- A fin de que tenga una idea clara y precisa de responder, siga las instrucciones que se dan en cada pregunta.

¡BUENA SUERTE!

**PREGUNTAS:**

1) La gráfica muestra como los hijos de una familia fueron creciendo anualmente.



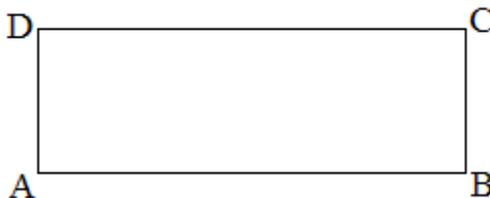
¿En que año nacieron los gemelos?

- a) 2000                      b) 2002                      c) 2005

2) El mayor número natural de 3 cifras que es un cuadrado perfecto es:

- a) 900                      b) 961                      c) 1000

3) El rectángulo ABCD está construido con tres cuadrados, cada uno de área  $64 \text{ cm}^2$ . La longitud del segmento AB es?



- a) 12                      b) 16                      c) 24

4) Dos niños tienen 2 y 5 años respectivamente. ¿Dentro de cuántos años la edad del mayor será el doble del menor?  
 a) 1                                      b) 2                                      c) imposible

5) Si la longitud de una circunferencia es  $6\pi$  su área es:  
 a)  $3\pi$                                       b)  $9\pi$                                       c)  $9\pi^2$

6) Los aportes parciales de un estudiante son: 15, 10, y 16. ¿Cuál debe ser la cuarta nota mínima que debe sacar el estudiante para alcanzar un promedio de 15?  
 a) 17                                      b) 18                                      c) 19

7) ¿Qué palabra no se relaciona con las demás?  
 a) Tomix                                      b) Roente                                      c) Cucirlo

8) ¿Qué número debe sustituirse por N?

$$\begin{array}{r} 75 \\ \times N4 \\ \hline 300 \\ 225 \\ \hline 2550 \end{array}$$

a) 7                                      b) 3                                      c) 5

9) Dos jóvenes se encuentran con tres amigos. ¿Cuántos apretones de manos hubo en este encuentro?



a) 3

b) 6

c) 5

**10)** La siguiente información corresponde a la distribución del tiempo de trabajo de una institución educativa.

Hora de ingreso	7:15
4 primeras horas clase	160 min
Receso	40 min
4 últimas horas clase	160 min

¿A qué hora se termina la jornada de clases?

a) 13:15

b) 13:20

c) 13:30

**11)** ¿Cuántas veces forma un ángulo recto las manecillas del horero y minuterio de un reloj en el lapso de una hora?



a) 1

b) 2

c) 3

**12)** Con los números dígitos. ¿Cuál es el número más grande que se puede escribir?

- a) 987654321      b) 123456789      c) 9876543210

**13)** ¿Cuál es el mayor número natural de 5 cifras?

- a) 10009      b) 99.00      c) 99.999

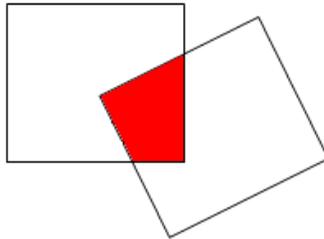
**14)** ¿Cuándo el minutero ha girado 30 grados han transcurrido?

- a) 5 minutos      b) 10 minutos      c) 15 minutos

**15)** ¿Cuál es el número que agregado 8, y dividido por 6 da como resultado 2?

- a) 4      b) 10      c) 16

**16)** El centro de un cuadrado de lado 2 cm coincide en el vértice de otro cuadrado congruente. ¿Cuál es el área en  $\text{cm}^2$ , de la parte común de estos dos cuadrados?



- a)  $0,5 \text{ cm}^2$       b)  $1 \text{ cm}^2$       c) Imposible calcular

17) En una familia de 4 hijos: Juan es menor que María, Rodrigo es menor que María y Tatiana, y está es mayor que María. ¿Cuál es el penúltimo hijo de esta familiar?

- a) Juan                      b) Rodrigo                      c) María

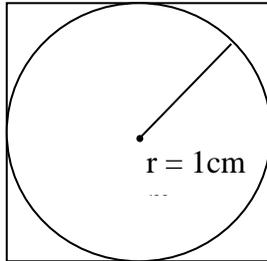
18) El siguiente número de la serie 1, 4, 9, 16,---- es:

- a) 18                      b) 21                      c) 25

19) Un estudiante dedica la octava parte del día a la lectura, que expresado en horas representa:

- a)  $1\frac{1}{2}$                       b) 3                      c) 6

20) En la figura el lado del cuadrado mide:



- a) 2 cm                      b) 3 cm                      c) 4 cm

**6.3.- TEST DE RAZONAMIENTO  
Nº 2**

**DATOS INFORMATIVOS:**

**ALUMN@:** .....

**CURSO:** .....

**FECHA:**.....

**MAESTR@:**.....

**NOTA**

An empty rectangular box with a black border, intended for the student's grade.

**ORIENTACIONES DIDÁCTICAS:**

**Estimad@ estudiante:**

- Lea todas las preguntas detenidamente antes de resolver la prueba
- Tiempo estimado: 1h 20min
- Cada pregunta tiene un puntaje de 2 puntos
- A fin de que tenga una idea clara y precisa de responder, siga las instrucciones que se dan en cada pregunta.

¡BUENA SUERTE!

**PREGUNTAS:**

1) Hallar el número que sigue en la serie.

2, 2, 4, 12, \_\_\_\_

- a) 16                      b) 24                      c) 48

2) ¿Qué número falta en el paréntesis?

20    ( 4 )    5

60    ( 5 )    12

30    (   )    10

- a) 3                      b) 2                      c) 6

3) ¿Qué número falta en la distribución?

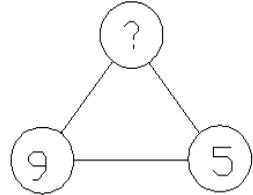
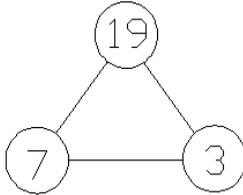
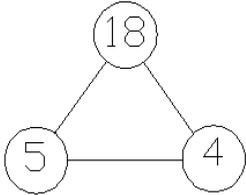
3        6        2

5        20        4

7        42        ?

- a) 8                      b) 6                      c) 7

4) ¿Qué número falta en el casillero?

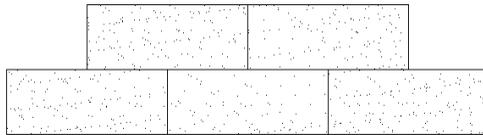


a) 43

b) 20

c) 45

5) ¿Cuántos rectángulos hay en la figura?

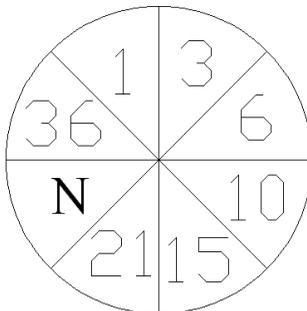


a) 5

b) 7

c) 9

6) Hallar N

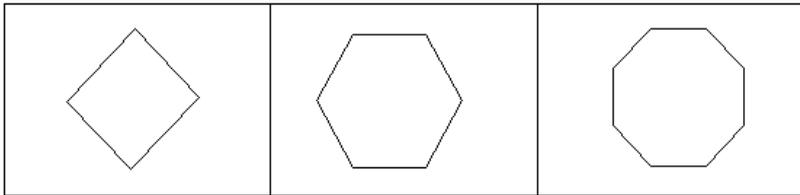
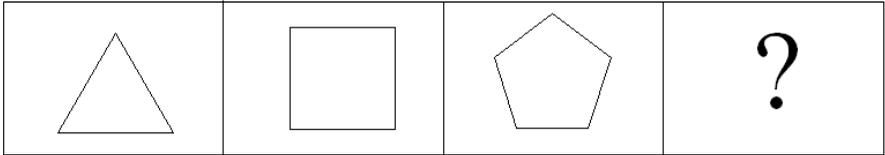


a) 29

b) 27

c) 28

7) Qué figura sigue?



a)

b)

c)

8) ¿Qué figura no se relaciona con el grupo?



a)

b)

c)

d)

9) Complete la siguiente analogía:



es a



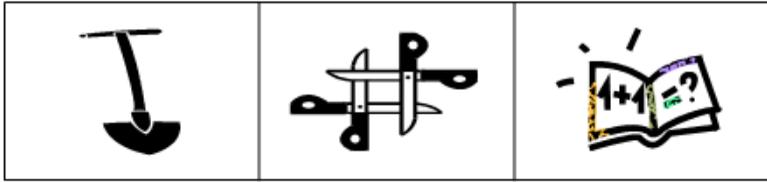
25

como



es a





a)

b)

c)

10) ¿Qué figura sigue?



a)

6.4.- EVALUACIÓN MIXTA

## DATOS INFORMATIVOS:

**NOTA**

**ALUMN@:** .....

**CURSO:** .....

**FECHA:** .....

**MAESTR@:** .....

## ORIENTACIONES DIDÁCTICAS:

**Estimad@ estudiante:**

- Lea todas las preguntas detenidamente antes de resolver la prueba
- Tiempo estimado: 1h 20min
- Observe que la final de cada pregunta consta su puntaje respectivo
- A fin de que tenga una idea clara y precisa de responder, siga las instrucciones que se dan en cada pregunta.

¡BUENA SUERTE!

## PREGUNTAS:

1) Escriba en el paréntesis una V si el enunciado es verdadero, y una F si el enunciado es falso. En caso de ser falso explicar el por qué de su respuesta. (1/2 punto c/u)

1.1) El decimal equivalente a  $\frac{3}{10}$  es 0.03 ( )

1.2) El número mixto equivalente a  $\frac{25}{4}$  es  $6\frac{1}{4}$  ( )

---

1.3) La fracción  $\frac{5}{6}$  es menor que 0.8 ( )

---

1.4) El volumen de una esfera es de diámetro  $d$  es  
 $V = \frac{1}{6}\pi \cdot d^3$  ( )

---

1.5) La suma de dos números fraccionarios es otro número fraccionario ( )

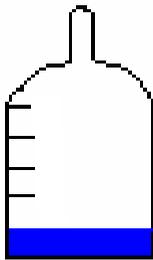
---

1.6)  $\frac{3}{4}\left(\frac{7}{5} - \frac{3}{7}\right) = \frac{21}{20} - \frac{9}{20}$  ( )

---

2) Complete (2 puntos c/u.)

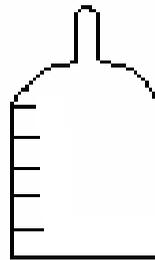
En una guardería la dietista dispuso el desayuno con sustaje en las siguientes proporciones: Cumandá 0,2 litros, Mario 0,4 litros. Y Rosita 0,6 litros. Con esta información:  
 2.1) Terminar de sombrar la zona que exprese el volumen consumido por Mario y Rosita.



Cumandá



Mario



Rosita

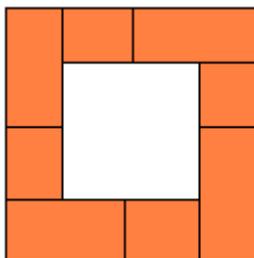
2.2) Complete la tabla.

Niños	Litros consumidos
Cumandá	
Mario	

Rosita	3/5
TOTAL LITROS	

3) En cada pregunta usted tiene tres posibles respuestas, de las cuales después de resolver comprobará que una es la correcta. Encierre en un círculo el literal correspondiente a dicha respuesta

3.1) Se desea construir una chimenea disponiendo los ladrillos como se indica en la figura (Un Punto c/u).



3.1.1) El número de ladrillos necesarios para colocar la primera fila es:

a) 8

b) 6

c) 5

3.1.2.) Si se levanta 16 filas. ¿Cuántos ladrillos son necesarios?

a) 96

b) 128

c) 80

3.1.3) Si la chimenea alcanza una altura de 2,4m en 16 filas. ¿Cuál es el espesor de cada ladrillo?. (Considerar despreciable el espesor de la mezcla)

a) 20 cm

b) 16 cm

c) 15 cm

3.2.- El resultado de la operación:  $\frac{\sqrt{400} \div (2)^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^0}{1 - \frac{5}{6}}$  es: (2 puntos)

a) 1

b) 6

c) 36

4) Resolver: (2 puntos c/u)

4.1) Para la elaboración de sandwiches que servirán como refrigerio para atender a una delegación de 60 deportistas se dispone de 5 quesos. Si se quiere repartir en forma proporcional. ¿Qué fracción de queso debería ponerse en cada sanduche?

4.2) Si de una gaseosa de un litro se obtiene 6 vasos. ¿Cuántas gaseosas de 2 litros se debe comprar para atender a la delegación deportiva anterior?

4.3) ¿Se debe consumir quesos que no cumplen en las normas de control de calidad?

.....  
 .....  
 .....

5) Desarrolle su creatividad (2 puntos c/u)

Explique el proceso a seguir para dividir un queso en 15 partes aproximadamente iguales.

**RESPUESTAS**

**Prueba de Cocimientos**

Nº	R										
1	a)	2	c)	3	c)	4	a)	5	b)	6	a)
7	c)	8	b)	9	b)	10	a)	11	c)	12	a)
13	b)	14	a)	15	b)	16	c)	17	c)	18	b)
19	a)	20	c)								

**Prueba de Razonamiento**

**Nº 1**

Nº	R										
1	c)	2	b)	3	c)	4	a)	5	b)	6	a)
7	c)	8	b)	9	b)	10	a)	11	b)	12	a)
13	c)	14	a)	15	a)	16	b)	17	b)	18	c)
19	b)	20	a)								

**Prueba de Razonamiento**

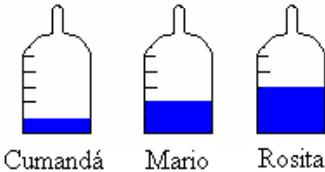
## N° 2

N°	R								
1	c)	2	a)	3	b)	4	a)	5	c)
7	b)	8	c)	9	c)	10	c)		

### Prueba Mixta

N°	R	N°	R	N°	R	N°	R	N°	R
1.1	F	1.2	V	1.3	F	1.4	V	1.5	F
1.6	F	2.1	Ver gráfico	2.2	Ver tabla	3.1.1	b)	3.1.2	a)
3.1.3	c)	3.2	c)	4.1	1/12	4.2	5		

#### 2.1

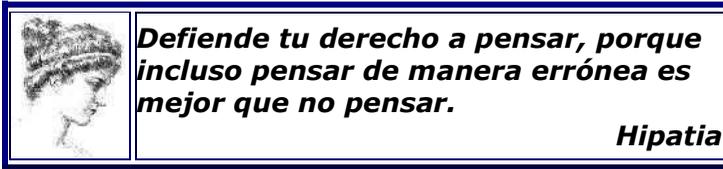


#### 2.2

Niños	Litros consumidos
Cumandá	$\frac{1}{5}$
Mario	$\frac{2}{5}$
Rosita	$\frac{3}{5}$
<b>TOTAL LITROS</b>	$1\frac{1}{5}$

#### 4.3 Queda a criterio del lector

**5** Dividir el queso en tres partes aproximadamente iguales. Y de cada parte fraccionar en 5 partes aproximadamente iguales.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COLECCIÓN ARISTO. Perú: Editorial San Marcos.

COLECCIÓN LNS. (1990). *Diccionario de lengua española*. Ecuador, Cuenca: Editorial EDIBOSCO.

FARFÁN, O. *Aritmética*. Perú. Editorial: San Marcos

RIVEROS, M y ZANNOCO, D. (1995). *Geometría: Aprendizaje y Juego*. Chile, Santiago: Ediciones Universidad Católica de Chile.

SUÁREZ, M. (2004). *Interaprendizaje Holístico de Matemática*. Ecuador, Ibarra: Gráficas Planeta

VERA, H. *Razonamiento Matemático y Lógico*. Perú: Editorial San Marcos.

ZAMBRANO, A. (1997). *Tesorito*. Ecuador, Quito: Maya Ediciones c. Ltda.

Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2006

[http:// www. lafacu.com/apuntes/matematica.](http://www.lafacu.com/apuntes/matematica)

<http://www.sectormatematica.cl/juegos2.htm>