

SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL. SISTEMA SEXAGESIMAL.

1.- Intercala dos números decimales entre cada pareja:

a) 34,7; _____ ; 34,8

b) 12,34; _____ ; 12,345

2.- Ordena de menor a mayor

a) 6,479 ; 7 ; 6,51 ; 6,4 ; 6 ; 6,7

b) 11,89 ; 11,9 ; 10,9 ; 11,09 ; 11,809

3.- Calcula:

a) $5,08 + 14,6 + 7 =$

b) $34,72 - 28,9 =$

c) $17,5 - 8'673 =$

d) $45,8 \cdot 64 =$

e) $19,05 \cdot 0'72 =$

f) $6,319 \cdot 3,5 =$

4.- Calcula el cociente con dos cifras decimales:

a) $941 : 12 =$

b) $56,7 : 45 =$

c) $467 : 0,9 =$

d) $52,8 : 8,1 =$

5.- a) Expresa en segundos: 3 h 45 min

$6^\circ 36' 18''$

b) Expresa en forma compleja: 460 min

3468 seg

14205"

6.- Calcula:

a) $14^\circ 27' 47'' + 23^\circ 29' 15'' =$

b) $6^\circ 5' 43'' - 2^\circ 50' 55'' =$

c) $25 \text{ h } 21 \text{ seg} - 11 \text{ h } 40 \text{ min } 3 \text{ seg} =$

d) $(4 \text{ h } 12 \text{ min } 9 \text{ seg}) \cdot 5 =$

e) $(3^\circ 31' 24'') \cdot 3 =$

f) $(11 \text{ h } 20 \text{ min } 36 \text{ seg}) : 5 =$

7.- Dos de los ángulos de un triángulo miden $40^\circ 24'$ y $91^\circ 30'$. ¿Cuánto mide el tercer ángulo?

FRACCIONES.

1.- Representa las siguientes fracciones:

$\frac{3}{5}$

$\frac{5}{2}$

$\frac{6}{6}$

2.- Simplifica hasta llegar a la fracción irreducible:

$\frac{12}{100}$

$\frac{36}{54}$

$\frac{140}{112}$

3.- Calcula:

a) $\frac{4}{9}$ de 180

b) $\frac{5}{12}$ de 144

c) $\frac{12}{13}$ de 702

4.- Ordena las siguientes fracciones de menor a mayor reduciéndolas, previamente, a común denominador:

$\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{5}{8}, \frac{7}{9}$

5.- Opera:

a) $\left(\frac{3}{5} \times \frac{1}{4}\right) \div \left(\frac{2}{5} \div \frac{1}{5}\right) =$

b) $\left(\frac{2}{14} - 1 + \frac{5}{12}\right) - \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{4} \times 2\right) =$

c) $\left(\frac{3}{25} + \frac{4}{15}\right) \div \left(\frac{3}{50} \times \frac{1}{3}\right) =$

d) $\left(\frac{5}{21} : \frac{55}{3}\right) : \frac{2}{7} =$

e) $\left(\frac{3}{5} \times \frac{1}{4}\right) \div \left(\frac{2}{5} \div \frac{1}{5}\right) =$

f) $\left(\frac{2}{5} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) \cdot 4$

$\left(\frac{2}{14} - 1 + \frac{5}{12}\right) - \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{4} \times 2\right) =$

g) $\left[\left(\frac{2}{4} \times \frac{5}{7}\right) \div \left(\frac{9}{7} - 3 \times \frac{1}{7}\right)\right] + \left(\frac{2}{7} \times \frac{7}{3}\right) =$

$\left(\frac{2}{14} - 1 + \frac{5}{12}\right) - \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{4} \times 2\right) =$

h) $\frac{3}{25} + \frac{2}{15} \times 2 - \left(\frac{1}{9} \div \frac{2}{3}\right) =$

$\frac{3}{5} + \frac{2}{5} \times 3 - \left(\frac{1}{6} - \frac{2}{3}\right) =$

i) $3 \cdot \frac{1}{4} - \left(\frac{1}{2} + 1 - \frac{1}{4}\right) : \frac{5}{3}$

j) $\frac{5}{21} \div \frac{3}{5} + 8 - \frac{25}{36} =$

k) $\frac{2}{3} + 3 - 3 \times \frac{2}{3} =$

l) $\frac{4}{5} \times \frac{15}{3} \times \frac{1}{2} + 12 - \left(\frac{1}{4} \div 3\right) =$

8.- Luisa tiene dos quintos de la edad de Ana, que a su vez tiene los tres cuartos de la edad de Silvia que tiene 40 años. ¿Qué edad tiene Luisa?

POTENCIAS Y RAÍCES

1.- Calcula el valor de las siguientes potencias siguiendo el ejemplo:

- a) $(-3)^4 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = +81$
 b) $7^3 =$
 c) $(-5)^3 =$
 d) $(-5)^2 =$
 e) $4^3 =$
 f) $(-2)^6 =$
 g) $(-2)^7 =$

2.- Calcula el valor de las siguientes potencias siguiendo el ejemplo

a) $\left(-\frac{2}{5}\right)^3 = -\frac{2^3}{5^3} = -\frac{8}{125}$

b) $\left(\frac{1}{4}\right)^4 =$

c) $\left(\frac{3}{7}\right)^2 =$

d) $\left(-\frac{3}{2}\right)^4 =$

e) $\left(-\frac{1}{4}\right)^5 =$

3.- Calcula las siguientes potencias de exponente negativo:

a) $(-3)^{-2} = \left(-\frac{1}{3}\right)^2 = +\frac{1}{9}$

b) $\left(\frac{2}{7}\right)^{-3} = \left(\frac{7}{2}\right)^3 = \frac{343}{8}$

c) $4^{-3} =$

d) $(-5)^{-3} =$

e) $\left(\frac{2}{5}\right)^{-4} =$

f) $\left(-\frac{4}{3}\right)^{-3} =$

4.- Aplica las propiedades de las potencias y reduce a una sola potencia:

- a) $3^2 \cdot 3^5 =$
 b) $5^6 : 5^2 =$
 c) $(7^3)^{-2} =$
 d) $(-5)^2 \cdot (-5) \cdot (-5)^5 =$
 e) $7^{-3} \cdot 7^4 \cdot 7 =$
 f) $(-3)^{-2} : (-3)^2 =$
 g) $[(-2)^5]^{-1} \cdot (-2)^3 =$
 h) $\frac{7^{-2} \cdot (7^3)^2}{7^{-5} \cdot 49} =$

5.- Calcula:

a) $\sqrt{36} =$

e) $\sqrt[3]{-1} =$

b) $\sqrt{100} =$

f) $\sqrt[3]{8} =$

c) $\sqrt{\frac{9}{25}} =$

g) $\sqrt{\frac{81}{16}} =$

d) $\sqrt{-4} =$

h) $\sqrt{-1} =$

6.- Sacar descomponiendo en factores lo que puedas:

a) $\sqrt{9} =$

b) $\sqrt{25} =$

c) $\sqrt{81} =$

d) $\sqrt{289} =$

e) $\sqrt{121} =$

f) $\sqrt{625} =$

g) $\sqrt{a^4 \cdot b^8 \cdot c^2} =$

h) $\sqrt{25a^2} =$

i) $\sqrt{16a^2 \cdot b^4} =$

j) $\sqrt{9a^6 b^2 m^4} =$

k) $\sqrt{243} =$

l) $\sqrt{392} =$

m) $\sqrt{26325} =$

n) $\sqrt{9a^4 b^7} =$

o) $\sqrt{9a^4 b^8 c^2} =$

PROPORCIONALIDAD

1.- Indica si las siguientes magnitudes son directamente proporcionales, inversamente proporcionales, o no guardan relación:

- a) El número de pintores contratados para pintar un edificio y el número de días que tardan.
 b) La edad de una persona y su altura.
 c) El número de entradas de cine que compro y lo que cuestan en total.
 d) La cantidad de agua que echa un grifo y el tiempo necesario para llenar una piscina.
 e) El número de gallinas en un corral y el tiempo que les dura un saco de pienso.
 f) La distancia que recorre un coche que circula a 80 km/h y el tiempo que tarda en recorrerla.
 g) La cantidad de lluvia caída y la altura de un árbol.

2.- Completa las siguientes tablas e indica si las magnitudes son directamente o inversamente proporcionales:

Peso (kg)	1	2	4	5	6	10
Precio (€)		3				

Nº obreros	1	2	3	4	6	9
Días			12			

Velocidad (km/h)	30	40	60	75		
Tiempo (min)				20	15	10

- 3.- Un árbol que tiene una altura de $1\frac{1}{2}$ metros proyecta una sombra de 80 cm de longitud. ¿Cuál es la altura de una torre que a esa misma hora proyecta una sombra de $5\frac{1}{2}$ metros?
- 4.- Irene ha recibido 20 euros por un trabajo de reparto de publicidad durante 4 horas.
 (a) ¿Cuánto recibirá Eduardo, que ha trabajado 3 horas?
 (b) ¿Cuánto deberá trabajar Amalia si quiere ganar 35 euros?
- 5.- Una fábrica produce 1200 reproductores de música en 15 horas. ¿Cuántos producirá en 18 horas?
- 6.- Con la comida que hay almacenada un gerente de un restaurante puede servir cenas para 45 personas durante 20 días. ¿Durante cuántos días podrá atender a 30 personas?
- 7.- En la elaboración de un pastel para 4 personas se necesitan 150 gr de azúcar, 200 gr de harina y 120 ml de leche. ¿Qué cantidades serán necesarias para preparar un pastel para 6 personas?

PROBLEMAS ARITMÉTICOS

- 1.- Calcula:
 a) 22% de 300 =
 b) 15% de 250 =
 c) 42% de 840 =
 d) 80% de 940 =
 e) 110% de 525 =
- 2.- Durante el presente curso un instituto tiene un 8% menos de alumnos que el curso anterior, en el que tenía 450 alumnos. ¿Cuántos alumnos hay este curso?
- 3.- Calcula el precio de un abrigo que costaba 120 euros y que ha sido rebajado un 35%.
- 4.- El 80% de las habitaciones de un hotel están ocupadas. Si 200 habitaciones están ocupadas, ¿cuántas habitaciones tiene en total el hotel?
- 5.- 36 de los 54 asistentes a una reunión son hombres. ¿Qué porcentaje de hombres hay en dicha reunión? ¿Y de mujeres?
- 6.- El número de habitantes de una ciudad pasó de 25000 en el año 1990 a 32000 en el año 2005. ¿Qué porcentaje ha aumentado?
- 7.- Me he comprado en las rebajas una chaqueta por 24 €. Si estaba rebajada un 40%, ¿cuál era el precio de la chaqueta antes de la rebaja?
- 8.- Tres socios se quieren repartir los 12000 € de beneficios de su empresa en función del capital que cada uno aportó. Si el socio A aportó 3000 €, el socio B aportó 1500€ y el socio C aportó 500 €, ¿cómo se repartirán el dinero?
- 9.- Un banco ofrece un interés del 4% anual. ¿Qué beneficio obtendremos si ingresamos 500 euros durante tres años?

LENGUAJE ALGEBRÁICO

- 1.- Traduce a lenguaje algebraico los siguientes enunciados:
 a) El cuádruplo de un número
 b) El doble de un número menos cuatro unidades
 c) El número anterior a un número n
 d) El número posterior a un número n
 e) El cuadrado de un número aumentado en 3 unidades
 f) El cociente de dos números
 g) El producto de un número y la mitad de otro número
 h) El triple del resultado de sumarle 5 unidades a un número
 i) La mitad del resultado de restarle 4 unidades a un número
- 2.- Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones algebraicas para los valores que se dan:
 a) $3n - 5$ cuando $n = -2$
 b) $2 \cdot (x - 1)$ cuando $x = 3$
 c) $a^2 - a$ cuando $a = 4$
 d) $\frac{x-3}{2} + 1$ cuando $x = 1$
- 3.- Simplifica:
 a) $3a - 4 + 2 - a + 5 =$
 b) $(2x^2 - x + 1) + (4 - x^2 - 3x) =$
 c) $5 - (9x + 4) + (3 - 5x) =$
 d) $5x^2 - (4 - x + 4x^2) - x^2 + 6 =$
- 4.- Calcula los siguientes productos de polinomios:
 a) $5 \cdot (x^2 + 3x - 2) =$
 b) $4x \cdot (2x^2 - 3x - 4) =$
 c) $(x - 3) \cdot (3x^2 - x + 4) =$
 d) $(2x + 1) \cdot (x^2 + 4x - 2) =$
 e) $(3 - 2x) \cdot (2x^3 - x + 5) =$
- 5.- Calcula ordenadamente:
 a) $4x - x(2x + 3) =$
 b) $2(x^2 - x - 1) - (4x - 6) =$
 c) $6 - 3(4 - 2x) + 5x(x - 3) =$
 d) $8x + (1 - x)(x + 1) - (3x^2 + 2x - 5) =$
- 6.- Simplifica:
 a) $\frac{20ab}{5a} =$ b) $\frac{18a^3bc^2}{6abc^2} =$ c) $\frac{6xy^4}{5y} =$ d) $\frac{9x^4y^2z}{9x^3y^2} =$
- 7.- Desarrolla:
 a) $(3+x)^2 =$
 b) $(2x-3)^2 =$
 c) $(x-2y)^2 =$
 d) $(25-9x^2)^2 =$
 e) $(3+4x)^2 =$
 f) $(2a+3)^2 =$
 g) $(x-4)^2 =$
 h) $(x+5) \cdot (x-5) =$
 i) $(4-3x^2)^2 =$
 j) $(3x+2) \cdot (3x-2) =$

k) $(3x^2+5x)^2 =$
 l) $(1-6x) \cdot (1+6x) =$
 m) $(3x-7y)^2 =$
 n) $(1-3a)^2 =$

8.- Dados los polinomios:

$P(x) = x^7 - 2x^6 + 3x^5 - 4x^3 - 2x$ $Q(x) = x^6 - 2x^5 + 3x^3 - 2x + 1$

$R(x) = x^2 - 4x + 3$ $S(x) = x - 2$

Calcula:

a) $[P(x) - R(x)] - [Q(x) - S(x)]$ b) $P(x) \cdot Q(x)$

c) $P(x) : R(x)$ d) $Q(x) : S(x)$ por Ruffini.

e) Calcula el valor numérico de los polinomios para $x=1$ y $x=-1$

9.- Calcula el cociente y el resto por medio del Teorema de Ruffini

a) $(x^6 + 2x^5 - 3x^4 - 2x^2 + x) : (x - 2) =$
 b) $(x^4 - x^3 + x^2 - x + 1) : (x + 2) =$
 c) $(x^4 - 3x^2 - 4) : (x - 2) =$
 d) $(x^5 - 2x^3 + 3x^2 - 5x + 1) : (x + 1) =$
 e) $(x^6 + 2x^5 - 3x^3 + 4x^2 - 5x + 6) : (x + 2) =$
 f) $(3x^3 - 2x^2 + x - 1) : (x - 1) =$
 g) $(2x^5 - 3x^3 + x^2 - 2x + 1) : (x + 2) =$

ECUACIONES

1.- Comprueba si $x=3$ es solución de alguna de las siguientes ecuaciones:

a) $4x - 5 = x + 7$
 b) $x - 4 + 2x = x + 2$
 c) $2(x + 1) = 3x - 1$
 d) $x^2 - 1 = \frac{x}{2}$

2.- Resuelve ordenadamente:

a) $5x - 3 + 2x = 11$
 b) $4 - x = 4x + 10 - 2x$
 c) $4x - 8 + 3x = 5x + 10 - 4x$
 d) $5(4x - 2) = 10x$
 e) $13 - 2(x + 8) = 3$
 f) $3(4 - 2x) - 8 = 2(x - 4)$
 g) $1 - (8 - 3x) + 4(x - 2) = 5 - 2x$
 h) $4 - 3(2x + 1) = 7 + 3(2 - x) + 3x$
 i) $3x + 4(x + 1) = 2 - 3x$
 j) $4(3x - 1) + 5 = 6(x + 2)$
 k) $3(5 - x) = 2 - 3(2x - 3)$
 l) $\frac{3x}{5} + 7 = 2x$
 m) $\frac{x}{4} + 3 = \frac{x}{2} + \frac{5}{3}$
 n) $\frac{x}{2} - \frac{1}{4} = \frac{3x}{2}$

o) $x - \frac{x}{3} = \frac{3}{2}$
 p) $x - \frac{1}{15} = \frac{10x}{3} - 2x$
 q) $x - \frac{5x}{3} = \frac{x}{6} + \frac{1}{3}$
 r) $\frac{3}{2} - \frac{3x}{10} = x - \frac{2x}{5}$
 s) $\frac{x}{4} = \frac{x-1}{2}$
 t) $\frac{x+2}{5} = \frac{x-3}{2}$
 u) $\frac{x}{2} + \frac{2x-3}{4} = \frac{1}{4}$

3.- Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

a) $x^2 + 5x + 6 = 0$
 b) $x^2 - 4x + 4 = 0$
 c) $3x^2 - 2x - 5 = 0$
 d) $x^2 - 3x - 4 = 0$
 e) $8x^2 - 6x + 1 = 0$

4.- Ejercicios para resolver:

a) $16x^2 + 24x - 7 = 0$
 b) $6x^2 - x - 2 = 0$
 c) $4x^2 + 20x + 23 = 0$
 d) $x^2 - 2x + 1 = 0$
 e) $4x^2 + 20x + 16 = 0$
 f) $3x^2 - 2x + 1 = 0$
 g) $4x^2 + 20x + 9 = 0$
 h) $x^2 + 3x + 2 = 0$
 i) $2x^2 + x - 1 = 0$
 j) $x^2 + 4x + 2 = 0$
 k) $6x^2 + 5x + 1 = 0$
 l) $4x^2 - 7x - 2 = 0$
 m) $x^2 - 5x + 6 = 0$
 n) $x^2 - 7x - 2 = 0$
 o) $x^2 - 8x + 12 = 0$

5.- Resolver las siguientes ecuaciones de 2º grado incompletas

a) $x^2 - 4 = 0$
 b) $x^2 - 36 = 0$
 c) $2x^2 - 72 = 0$
 d) $-2x^2 + 6 = 0$
 e) $3x^2 - 12 = 0$
 f) $3x^2 - 27 = 0$
 g) $4x^2 - 1 = 0$
 h) $4x^2 - 16 = 0$

- i) $4x^2 - 100 = 0$
- j) $x^2 - 16x = 0$
- k) $x^2 - 64x = 0$
- l) $-x^2 + x = 0$
- m) $2x^2 + 4x = 0$
- n) $3x^2 - 2x = 0$
- o) $3x^2 - 30x = 0$
- p) $3x^2 + 27x = 0$
- q) $3x^2 + x = 0$

6.- Resolver los siguientes sistemas por los tres métodos:

$$\begin{cases} x + y = 2 \\ 2x - y = 1 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 3x + 5y = 6 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 6x + 5y = 27 \\ 8x - 2y = 10 \end{cases} \quad \begin{cases} 4x + y = -8 \\ y - x = 7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x - 4y = 18 \\ x + 2y = -4 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 3x + 5y = 6 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x + 3y = -11 \\ x - y = 2 \end{cases} \quad \begin{cases} x - y = 2 \\ 2x - 3y = 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x - 3y = 18 \\ 4x + 2y = 4 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x - y = 4 \\ x + 3y = 9 \end{cases}$$

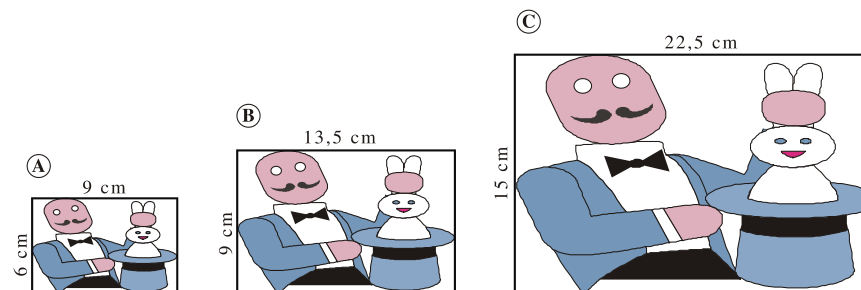
7.- Problemas:

- a) En una granja hay cerdos y gallinas, sumando el total de patas 4280. Si disminuimos en 70 el nº de cerdos, el nº de gallinas será el triple que éstos. ¿Cuántos cerdos y gallinas hay?
- b) Un yogur de frutas cuesta 10 céntimos más que uno natural. ¿Cuál es el precio de cada uno si he pagado 2'6 € por cuatro naturales y seis de fruta?
- c) En una clase hay 60 alumnos entre chicos y chicas. Usan gafas el 16% de los chicos y el 20% de las chicas. Si el nº total de alumnos que usan gafas es 11. ¿Cuántos chicos y chicas hay en la clase?

- d) Jaime y su hermana van un sábado al cine y otro al circo; en total se gastan 250 euros. ¿Cuánto cuesta cada entrada si la entrada del cine vale 3 euros menos que la del circo?

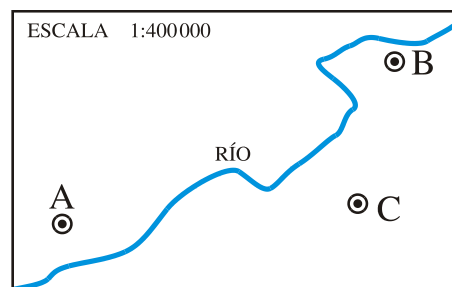
SEMEJANZA

1.- Observa estas tres fotografías e indica si son semejantes entre sí y por qué:



2.- Los lados de un triángulo rectángulo miden 1,5 cm, 2 cm y 2,5 cm. Construye un triángulo semejante de forma que la razón de semejanza sea 2.

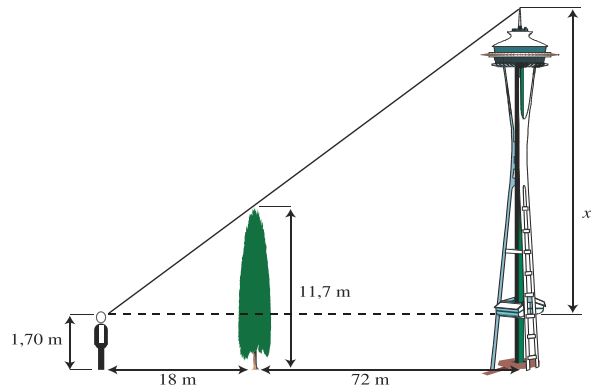
3.- Mide sobre el plano \overline{AB} , \overline{BC} y \overline{AC} y averigua cuáles son las verdaderas distancias entre estos pueblos.



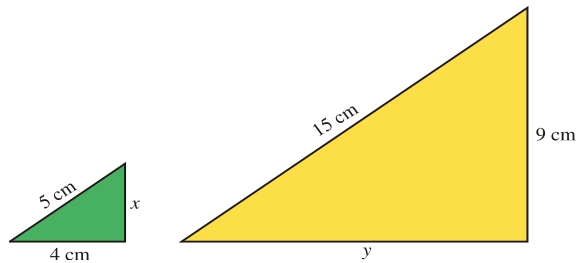
4.- Calcula la altura de Juan sabiendo que proyecta una sombra de 2 metros en el momento en que Pedro, que mide 1,80 m, proyecta una sombra de 2,25 metros.

5.- La distancia que separa dos puntos en la realidad es de 2 km. En un plano están separados por 5 cm. ¿Cuál es la escala del plano?

6.- Observa las medidas del gráfico y calcula la altura del faro:

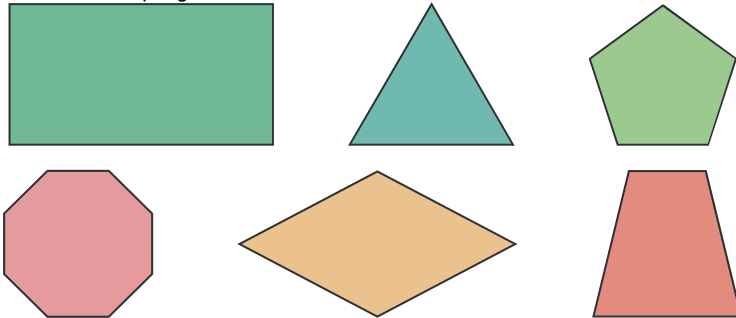


7.- Estos dos triángulos son semejantes. Calcula la longitud de los lados que le faltan a cada uno de ellos:

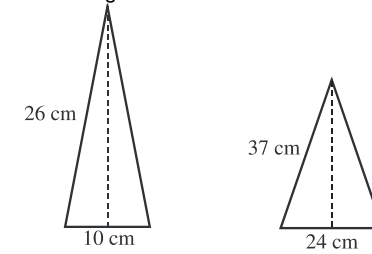


GEOMETRÍA PLANA

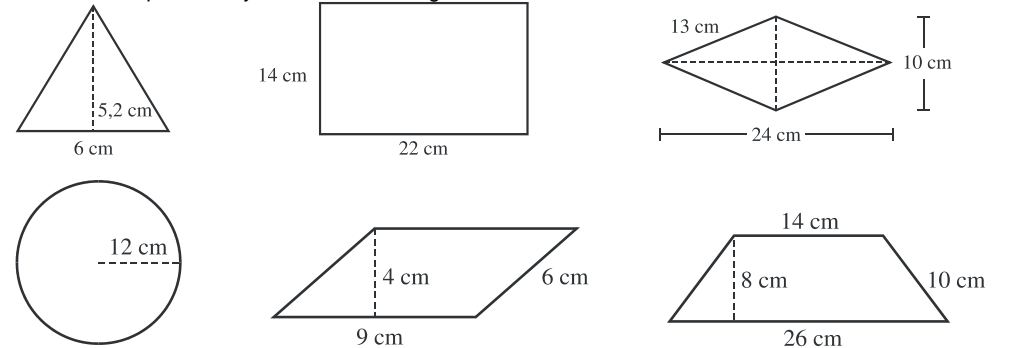
1.- Identifica cada uno de estos polígonos atendiendo a sus características:



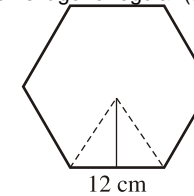
2.- Calcula la altura en los siguientes triángulos isósceles:



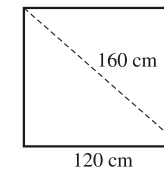
3.- Calcula el perímetro y el área de estas figuras:



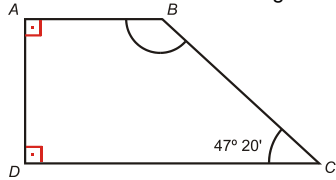
4.- Calcula el área y el perímetro de este hexágono regular (aproxima el resultado a las décimas):



5.- La diagonal de un rectángulo mide 160 cm y la base 120 cm. ¿Cuánto mide la altura?

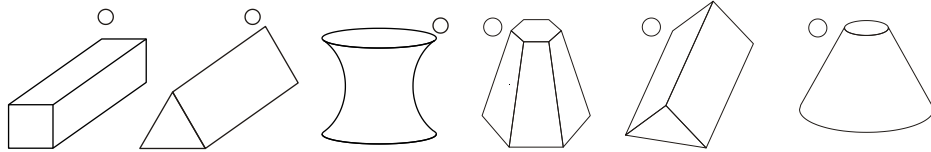


6.- Calcula la medida del ángulo B.

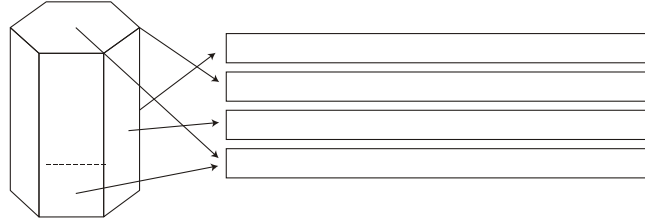


GEOMETRÍA EN EL ESPACIO

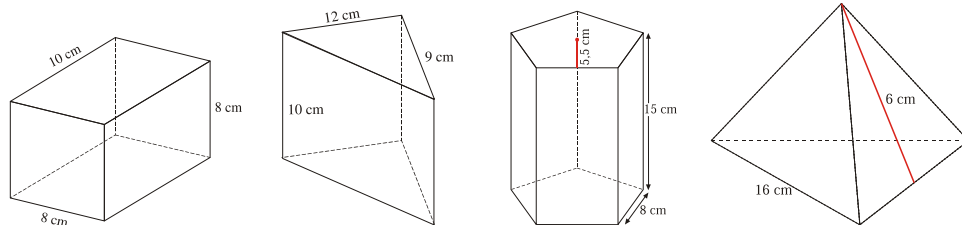
1.- Señala con una X las figuras que sean poliedros



2.- Escribe el nombre de cada uno de los elementos de este poliedro



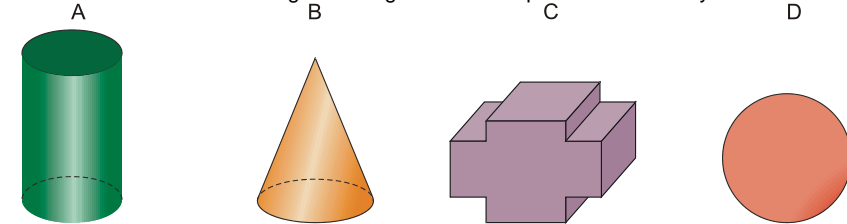
3.- Calcula el área y volumen de cada una de las figuras siguientes:



4.- ¿Cuál es el precio de un cajón de embalaje de 60 cm x 40 cm x 50 cm si la madera cuesta a razón de 18 euros/m²?

5.- Se quiere guardar una barra rígida de 65 cm de largo en una caja con forma de prisma rectangular de dimensiones 20 cm x 30 cm x 60 cm. ¿Se podrá guardar la barra en su interior?

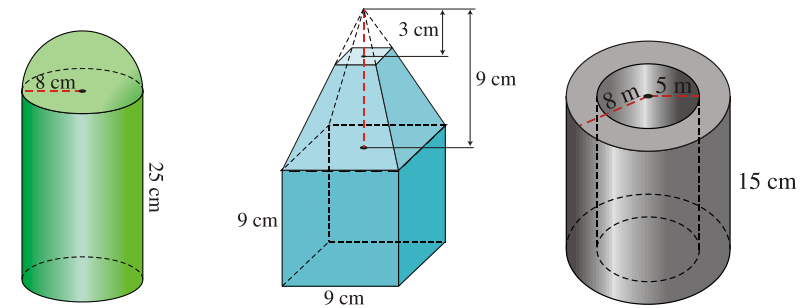
6.- Identifica cuáles de las siguientes figuras son cuerpos de revolución y nómbralos:



7.- Calcula el área y el volumen de las siguientes figuras:

- un cilindro de 10 cm de diámetro y 20 cm de altura.
- un cono cuya generatriz mide 25 cm y el radio de su base es de 12 cm.
- una esfera de 50 cm de diámetro.

8.- Calcula el volumen de las siguientes figuras:



9.- Una piscina tiene forma de prisma rectangular de dimensiones 25m x 15m x 3m. ¿Cuántos litros de agua son necesarios para llenar los 4/5 de su volumen?

PROBLEMAS DIRECTOS FIGURAS TRIDIMENSIONALES

10.-Calcula el área total de un cono de 9 cm de radio de la base y 12 cm de altura

11.-Calcula el área total de una pirámide de base cuadrada de 9 cm de lado y 12 cm de altura de la pirámide. ¿Tiene más área lateral que el cono del problema anterior?

12.-Calcula la superficie de un tetraedro regular de 8 cm de arista.

13.-El dependiente de una tienda envuelve una caja de zapatos de 30 cm de larga, 18 cm de ancha y 10 cm de alta con un corte de papel, de forma que un 15% del envoltorio queda solapado sobre sí mismo. ¿Qué cantidad de papel ha utilizado?

14.-Un silo de almacenamiento de grano está formado por un cuerpo cilíndrico de 6 m de altura, coronado por un cono de 3 m de altura. Si el radio de la base es de 2 m, averigua la cantidad de chapa empleada en la construcción.

15.-Calcular el volumen de un prisma de 7m de altura y de base un hexágono de 5cm de lado y 3 de apotema.

16.-El lado de una pirámide triangular de mármol tiene de base un triángulo isósceles de lados 3, 5 y 3 m. Su altura es 10 m. ¿Cuál es su volumen?

17.-Calcula el volumen de una pirámide hexagonal de 6 m de lado de la base y 8 de apotema de la pirámide. Si te falta otro dato te diré que el radio de la base es 8

18.-Calcula el volumen de una pirámide cuadrangular de 6 m, de lado de la base y 10 m de apotema

19.-Un depósito de gas tiene forma de esfera de 18 m de diámetro. ¿Cuántos m³ de gas caben en él?

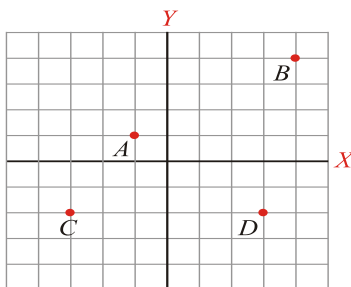
20.-El lado de la base de un prisma hexagonal regular mide 10 cm y la altura del prisma es $\frac{5}{2}$ de dicho lado. Calcula el área total y volumen del prisma.

21.-Una barra de tiza de base cuadrada tiene una arista de 1 dm y otra de 1 cm. Calcula: a) Su área total; b) Su volumen

22.-Un triángulo equilátero de 6 cm de lado gira alrededor de una de sus alturas. Calcula el área total y el volumen del sólido engendrado.

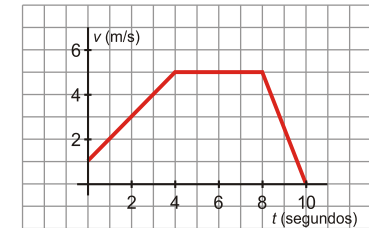
FUNCIONES

1.- Escribe las coordenadas de los puntos A, B, C y D. Sitúa en los otros ejes de coordenadas los puntos E(1, 3), F(4, 0), G(2, -4) y H(-1, -5)



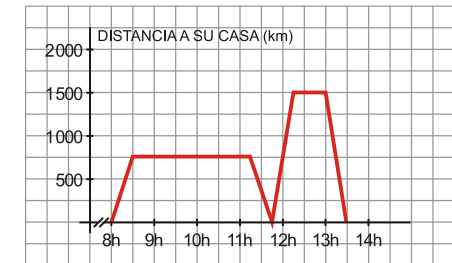
2.- La siguiente gráfica corresponde a la velocidad de un móvil en m/s en función del tiempo:

- ¿Cuál es la velocidad que lleva inicialmente?
- ¿En qué momentos acelera o frena?
- ¿Cuándo mantiene su velocidad constante y cuál es esa velocidad?
- ¿Cuánto tiempo está acelerando? ¿Cuánto tiempo tarda en pararse desde que empieza a frenar?

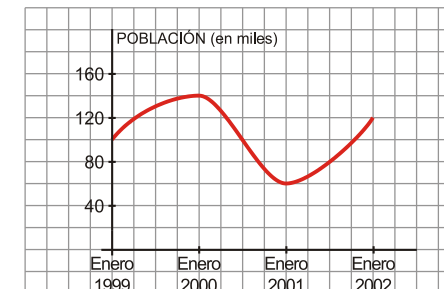


3.- Pablo salió de su casa a las 8 de la mañana para ir al instituto. En el recreo, tuvo que volver a su casa para ir con su padre al médico. La siguiente gráfica refleja la situación:

- ¿A qué hora comienzan las clases y a qué hora empieza el recreo?
- ¿A qué distancia de su casa está el instituto? ¿Y el consultorio médico?
- ¿Cuánto tiempo ha estado en clase? ¿Y en el consultorio médico?
- Haz una interpretación completa de la gráfica.



4.- Describe la siguiente función, indicando cuáles son las variables independiente y dependiente, el dominio, crecimiento, máximos y mínimos, tendencias y periodicidad.



5.- Representa las siguientes funciones lineales. Indica cuál es la pendiente y la ordenada en el origen de cada una de ellas:

a) $y = 2x$

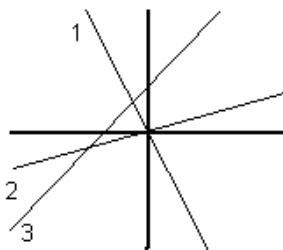
b) $y = -x + 5$

c) $y = -\frac{1}{4}x - 2$

d) $y = 4$

6.- Asocia cada recta con su expresión analítica. Razona tu respuesta.

- a) $y = 0,5x$
- b) $y = -3x$
- c) $y = x + 3$



7.- Llamamos al supermercado para encargar la compra de unos botes de refresco. Nos cobran a 0,5 € el bote más 3 € por la entrega a domicilio.

Escribe la ecuación que relaciona los botes comprados con el dinero que pagamos, y represéntala.

8.- Un peatón mantiene una velocidad constante de 4 km/h. Escribe la ecuación que relacione el espacio que recorre y el tiempo empleado, y represéntala.

9.-Realiza un estudio exhaustivo de las siguientes parábolas o funciones cuadráticas (concavidad o convexidad, puntos de corte con los ejes, eje de simetría, máximos o mínimos→vértices, crecimiento y decrecimiento):

- a) $y = x^2 - 2x - 8$
- b) $y = -x^2 + 6x + 5$
- c) $y = -3x^2 + 10x - 3$
- d) $y = x^2 - 5x + 6$
- e) $y = -x^2 - 14x - 45$