

FICHA DE REFUERZO EDUCATIVO

CURSO: 2º PMAR I

ÁREA: MATEMATICAS

PROFESOR: M^a DEL CARMEN DE ANDRES FERNANDEZ

CONTENIDOS OBJETIVOS DE ESTUDIO APRENDIZAJE

1- NÚMEROS Y ÁLGEBRA

Números racionales. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones. Potencias de números fraccionarios con exponente natural. Operaciones. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes. Jerarquía de las operaciones.

Aumentos y disminuciones porcentuales. Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.

Fundamentos básicos del lenguaje algebraico. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.

Transformación y equivalencias. Identidades notables. Operaciones con polinomios en casos sencillos. Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas, análisis e interpretación crítica de las soluciones.

2- GEOMETRÍA

Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. Cálculo de áreas y perímetros. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. Revisión de los triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras.

Criterios de semejanza. Razón de semejanza Aplicaciones. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Semejanza: figuras semejantes y escala. Aplicación a la resolución de problemas en contextos reales.

Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes en el mundo físico.

3- FUNCIONES

Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad.

Estudios global y local de una función a partir de su gráfica, deduciendo los puntos de cortes con los ejes, los tramos de crecimiento y decrecimiento, los puntos de continuidad y discontinuidad, los máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. Significado de los puntos de corte de dos gráficas. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta Representaciones de la recta a partir de la ecuación

4- ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, cuantitativas discretas y continuas. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas.

Agrupación de datos en intervalos. Gráficas estadísticas. Parámetros de posición central y de dispersión Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. Utilización de los medios tecnológicos adecuados, para el análisis y la producción de información estadística.

Uso de la calculadora científica, de la hoja de cálculo y de otros programas para hacer representaciones gráficas y calcular parámetros. Experiencias aleatorias simples y compuestas en casos sencillos. Sucesos y espacio muestral.

Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos y tablas. Regla del producto para contar casos

Junto a estos contenidos se entrega una hoja de ejercicios. La realización de esta hoja se valorará un 20% de la nota de la recuperación

EJERCICIOS DE REPASO
MATEMÁTICAS 2º ESO

PRUEBA 1

1. NÚMEROS ENTEROS.

1.- Calcula:

- a) $(-3) + (-4) + (+6) =$
- b) $(-6) - (+2) - (-3) =$
- c) $8 - 5 + 2 =$
- d) $-10 - 4 + 12 + 3 =$
- e) $8 - 7 + 2 - 11 - 7 =$
- f) $20 - 3 - 15 + 22 - 30 =$

2.- Calcula:

- a) $8 \cdot (-3) =$
- b) $(-24) : (-6) =$
- c) $2 \cdot (-3) \cdot (-4) \cdot (-5) =$

3.- Resuelve las siguientes operaciones combinadas con números enteros:

- a) $5 \cdot (-2) + 3 : (-3) - 4 =$
- b) $-25 : (-5) - 4 \cdot 3 + 2 \cdot 2 =$
- c) $-1 + (2 - 4 \cdot 3) - 10 =$
- d) $-20 : (-5) - (4 - 6 : 2) =$

4.- Opera las siguientes potencias con números enteros y expresa el resultado final en forma de potencia única o producto de potencias de números primos:

- a) $(-2)^4 \cdot [(-2)^5 \div (-2)^3]^2 =$
- b) $(-3)^4 \cdot (+3)^5 \div 9 =$
- c) $[(+5)^3]^2 \div [(+5)^2]^2 =$
- d) $[(-5)^2]^2 \div [(-5)^3]^2 =$
- e) $[(-5)^1]^3 \div [(-5)^3]^2 =$
- f) $\frac{(24)^2}{(18)^2} \cdot 9^3 =$
- g) $(35)^2 \cdot (10)^2 \div (14) =$
- h) $\frac{[(-2)^3 \cdot (2)^4]^2}{(8)^2 \div (-16)} =$

5.- Silvia ha comprado cinco cuadernos y tres bolígrafos. Cada bolígrafo cuesta 0,35 € y el precio de un cuaderno es cuatro veces el de un bolígrafo. ¿Cuánto se gastó en la compra?

6.- a) Halla todos los divisores de 12 y de 40.

b) Halla los cinco primeros múltiplos de 9 y de 12.

7.- Halla la descomposición factorial de 36, 90, 120, 280 y 300.

8.- Calcula:

- | | |
|---------------------|---------------------|
| a) MCD (15,18) = | mcm (15,18) = |
| b) MCD (12, 20) = | mcm (12,20) = |
| c) MCD (72,144) = | mcm (15,20,45) = |
| d) MCD (12,30,36) = | mcm (12,30,36,90) = |

9.- Un cometa es visible desde la tierra cada 24 años y otro cada 36 años. El último año que fueron visibles conjuntamente fue en 1944. ¿En qué año volverán a coincidir?

10.- Un zoológico quiere transportar 28 tigres y 32 gacelas a una reserva natural. Para ello va a utilizar jaulas, lo más grande posible, de manera que en todas ellas vayan el mismo número de animales y sin mezclar tigres con gacelas. ¿Cuántos animales irán en cada jaula?

2. FRACCIONES Y DECIMALES

1. Simplifica hasta llegar a la fracción irreducible: $\frac{12}{100}$ $\frac{36}{54}$ $\frac{140}{112}$

2. Calcula:

a) $\frac{4}{9}$ de 180 b) $\frac{5}{12}$ de 144 c) $\frac{12}{13}$ de 702

3. Ordena las siguientes fracciones de menor a mayor reduciéndolas, previamente, a común denominador: $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{5}{8}, \frac{7}{9}$

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

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

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

i) $3 \cdot \frac{1}{4} - \left(\frac{1}{2} + 1 - \frac{1}{4}\right) : \frac{5}{3} = 0$

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?

3. POTENCIAS Y RAÍCES

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

- a) $(-3)^4 =$
- 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) $\left(-\frac{2}{5}\right)^3 =$
- 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) $(-3)^{-2} =$
- b) $\left(\frac{2}{7}\right)^{-3} =$
- 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) $\sqrt{36} =$
- b) $\sqrt{100} =$
- c) $\sqrt{\frac{9}{25}} =$
- d) $\sqrt{-4} =$
- e) $\sqrt[3]{-1} =$
- f) $\sqrt[3]{8} =$
- g) $\sqrt{\frac{81}{16}} =$
- h) $\sqrt{-1} =$

6.- Saca descomponiendo en factores lo que puedas:

- a) $\sqrt{9} = 3$
- 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) $\sqrt{9a^4 b^8 c^2} =$

4. 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 1,25 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 5,2 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?

PRUEBA 2

5. EXPRESIONES ALGEBRAICAS

1.- Traduce a lenguaje algebraico los siguientes enunciados:

- El cuádruplo de un número:
- El doble de un número menos cuatro unidades:
- El número anterior a un número n :
- El número posterior a un número n :
- El cuadrado de un número aumentado en 3 unidades:
- El cociente de dos números:
- El producto de un número y la mitad de otro número:
- El triple del resultado de sumarle 5 unidades a un número:
- 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:

- $3n - 5$ cuando $n = -2$
- $2 \cdot (x - 1)$ cuando $x = 3$
- $a^2 - a$ cuando $a = 4$
- $\frac{x-3}{2} + 1$ cuando $x = 1$

3.- Simplifica:

- $3a - 4 + 2 - a + 5 =$
- $(2x^2 - x + 1) + (4 - x^2 - 3x) =$
- $5 - (9x + 4) + (3 - 5x) =$
- $5x^2 - (4 - x + 4x^2) - x^2 + 6 =$

4.- Calcula los siguientes productos de polinomios:

- $5 \cdot (x^2 + 3x - 2) =$
- $4x \cdot (2x^2 - 3x - 4) =$
- $(x - 3) \cdot (3x^2 - x + 4) =$
- $(2x + 1) \cdot (x^2 + 4x - 2) =$
- $(3 - 2x) \cdot (2x^3 - x + 5) =$

5.- Calcula ordenadamente:

- $4x - x(2x + 3) = 4x - 2x^2 - 3x =$
- $2(x^2 - x - 1) - (4x - 6) = 2x^2 - 2x - 2 - 4x + 6 =$
- $6 - 3(4 - 2x) + 5x(x - 3) = 6 - 12 + 6x + 5x^2 - 15x =$
- $8x + (1 - x)(x + 1) - (3x^2 + 2x - 5) =$

6.- Simplifica:

- $\frac{20ab}{5a} =$
- $\frac{18a^3bc^2}{6abc^2} =$
- $\frac{6xy^4}{5y} =$
- $\frac{9x^4y^2z}{9x^3y^2} =$

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:

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

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

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) $(2x^5-3x^3+x^2-2x+1):(x+2) =$

6. 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) $3x^2 + x = 0$

7. SISTEMAS DE ECUACIONES

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

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

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

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

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

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

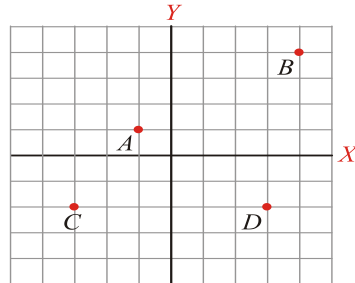
7.- Problemas:

- 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?

PRUEBA 3

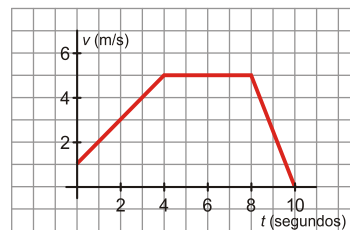
8. FUNCIONES

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:

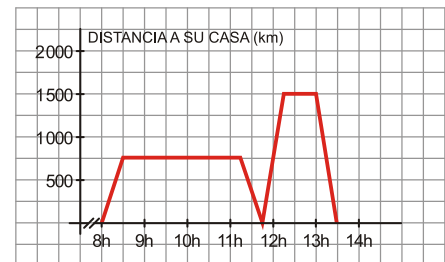
- ¿Cuál es la velocidad que lleva inicialmente?
- ¿En qué momentos acelera o frena?
- ¿Cuándo mantiene su velocidad constante y esa velocidad?
- ¿Cuánto tiempo está acelerando? ¿Cuánto tarda en pararse desde que empieza a frenar?



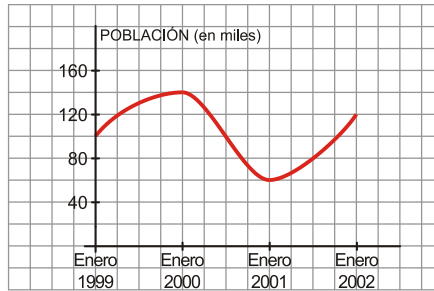
cuál es
tiempo

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.

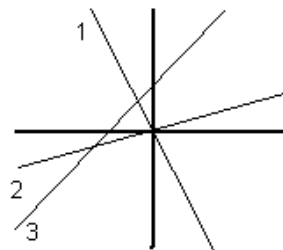


5.- Representa las siguientes funciones lineales. Indica cuál es la pendiente y la ordenada en el origen de cada una de ellas:

- 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) $y = x + 3$

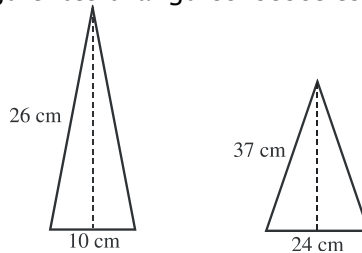


7.- Llamamos al supermercado para encargar la compra de unos botes de refresco. Nos cobran a 0,5 € el bote más 3 € por la entrega a domicilio. Escribe la ecuación que relaciona los botes comprados con el dinero que pagamos, y represéntala.

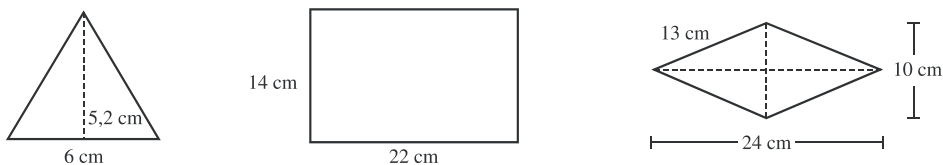
8.- Un peatón mantiene una velocidad constante de 4 km/h. Escribe la ecuación que relacione el espacio que recorre y el tiempo empleado, y represéntala.

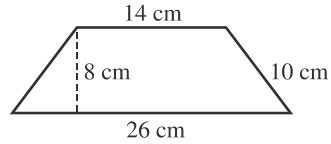
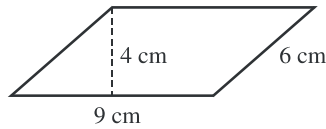
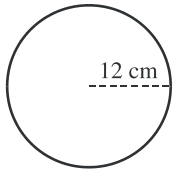
9. MEDIDAS. TEOREMA DE PITÁGORAS

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

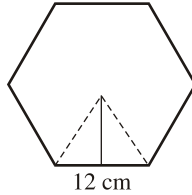


3.- Calcula el perímetro y el área de estas figuras:

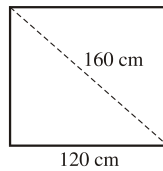




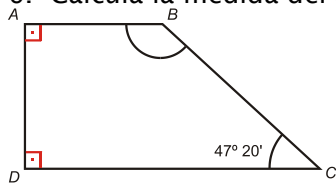
4.- Calcula el área y el perímetro de este hexágono regular (aproxima el resultado a las décimas):



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



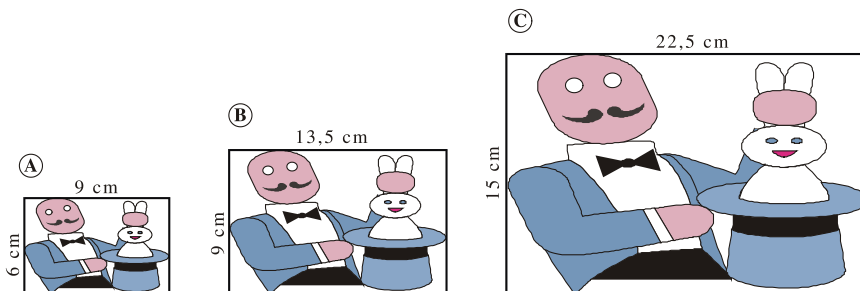
6.- Calcula la medida del ángulo B.



PRUEBA 4

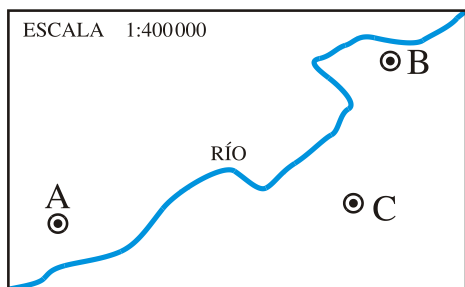
10. SEMEJANZA. TEOREMA DE TALES

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



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

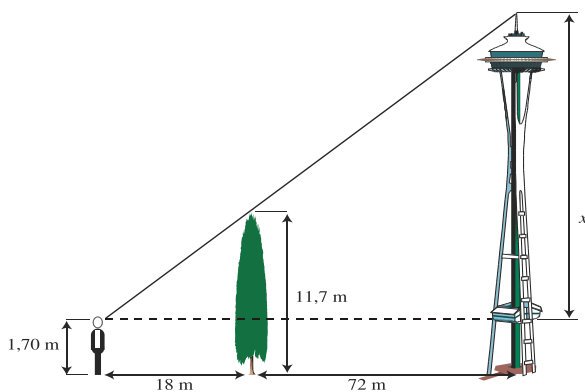
3.- Mide sobre el plano \overline{AB} , \overline{BC} y \overline{AC} y averigua cuáles son las verdaderas distancias entre estos pueblos.



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:

