

## 2ºE.S.O. REPASO PARA EL EXAMEN DE SEPTIEMBRE

**C1. Utilizar números enteros, fracciones, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.**

1.1. Operar correctamente con enteros, decimales y fracciones.

1.- Realiza estas operaciones:

a) $11 - 4 + 5$	b) $-10 + 3 + 7$	c) $-1 + 8 + 9$
d) $5 - 7 + 19 - 20 + 4 - 3 + 10$	e) $-(8 + 9 - 11)$	f) $9 - 11 + 13 + 2 - 4 - 5 + 9$
g) $-4 - (4 + 5) - (8 - 9) + 1 + 6$	h) $(-77) : (-11)$	i) $(-9) \cdot (+8)$
j) $(-1) \cdot (-18)$	k) $(-100) : (+25)$	l) $\frac{17}{9} - \left(\frac{12}{9} - \frac{10}{9}\right)$
m) $\left(\frac{15}{10} - \frac{6}{10}\right) - \frac{5}{10}$	n) $\frac{4}{7} \cdot \frac{7}{3} \cdot \frac{5}{2}$	ñ) $\frac{3}{6} : \frac{8}{12}$
o) $\frac{7}{3} - \left(\frac{12}{9} - \frac{10}{9}\right)$	p) $\left(\frac{5}{4} + \frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{7} - \frac{2}{7}\right)$	q) $\left(\frac{5}{4} \cdot \frac{3}{4}\right) : \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{3}\right)$
r) $\left(\frac{7}{3} : \frac{1}{5}\right) + \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{3}\right) - \left(\frac{4}{3} \cdot \frac{1}{2}\right)$	s) $(12,46 + 3,6) \cdot (6,7 - 2,8)$	t) $3,4 \cdot (35,92 + 53)$
u) $25,8 : 2,4$	v) $77,01 + 44 + 19,58$	w) $(2,46 + 39,55) - (11 + 3,82)$

2.- A las 7 de la mañana el termómetro marcaba  $4^{\circ}\text{C}$  bajo cero, y cinco horas después marcaba  $3^{\circ}\text{C}$  sobre cero. ¿Cuál es la diferencia entre las dos temperaturas?

3.- Dos ciclistas dan vueltas en un velódromo. El primero da una vuelta cada 108 segundos, y el segundo, cada 72 segundos. Si mantienen el mismo ritmo, calcula al cabo de cuánto tiempo vuelven a coincidir y cuántas vueltas ha dado cada uno en ese momento.

4.- Un barco pesquero ha capturado una gran cantidad de calamares y se dispone a congelarlos. En el interior de su cámara frigorífica, la temperatura desciende  $2^{\circ}\text{C}$  cada diez minutos. Si al principio la cámara se encontraba a  $4^{\circ}\text{C}$ :

- ¿Qué temperatura habrá después de una hora y media de funcionamiento?
- ¿Cuánto tiempo tardará en encontrarse a  $-30^{\circ}\text{C}$ ?

5.- Pedro compra 1,125 kg de peras, 2,05 kg de naranjas y 1,872 kg de melocotones. Por último, compra un melón de 3 kg y medio. ¿Cuál es el peso total de la fruta?

1.2. Conocer la jerarquía de las operaciones y realizar al menos la mitad de las operaciones

6.- Realiza estas operaciones:

a) $(-7) \cdot [(+3) + (+4) - (2 + 5 - 1)]$	b) $(-7) \cdot (+1) - [(-5) + (-2) - (-3)] \cdot (-2)$
c) $5 - 3 \cdot (5 - 3 \cdot 3 + 7)$	d) $9 : \frac{3}{2} + \frac{2}{3}$
e) $\frac{2}{4} + \frac{5}{4} \cdot \frac{4}{2}$	f) $2,65 + 1,78 \cdot 3 + 2 : 2$

1.3. Calcular al menos dos potencias de base y exponente naturales.

7.- Calcula el valor de estas potencias:

a)  $(+2)^4$       b)  $(+2)^5$       c)  $(-2)^4$       d)  $(-2)^3$

8.- Expresa en forma de potencia y halla su valor:

a)  $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$       b)  $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$       c)  $(-2) \cdot (-2) \cdot (-2)$

1.4. Manejar las propiedades de las potencias

9.- Expresa como una sola potencia:

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

1.5. Amplificar al menos dos fracciones y simplificar al menos una. Hallar el común denominador de una operación de fracciones.

10.- Escribe fracciones equivalentes a la dada mediante amplificación (*multiplica en el numerador y el denominador por el mismo número*):

a)  $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12} = \frac{\quad}{36} = \dots$       c)  $\frac{5}{7} = \dots = \dots = \dots = \dots$

b)  $\frac{2}{5} = \dots = \dots = \dots = \dots$       d)  $\frac{3}{2} = \dots = \dots = \dots = \dots$

11.- Escribe fracciones equivalentes a la dada mediante simplificación (*divide en el numerador y el denominador entre el mismo número*):

a)  $\frac{20}{40} = \frac{10}{20} = \frac{5}{10}$       b)  $\frac{20}{30} = \dots = \dots$       c)  $\frac{48}{16} = \frac{24}{8} = \dots$       d)  $\frac{30}{35} = \dots = \dots$

12.- De un barril de cerveza, David saca dos quintos de su contenido y Amparo un tercio. Exprésalo numéricamente. ¿Qué fracción de cerveza sacaron entre los dos? ¿Quién sacó más cerveza?

13.- Reduce las fracciones a común denominador:

a)  $\frac{3}{8}$  y  $\frac{5}{12}$

b)  $\frac{2}{22}$  y  $\frac{7}{39}$

14.- Calcula y simplifica:

$\frac{11}{15} + \frac{3}{4} - \frac{2}{5} - \frac{4}{15} =$        $2 - \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{5}\right) =$

$\frac{4}{3} \cdot \left(\frac{4}{5} : \frac{2}{3}\right) =$        $\frac{4}{5} \cdot \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{6}\right) - \left(1 - \frac{2}{7}\right) =$

## 1.6. Ordenar dos fracciones

15.- Ordena de menor a mayor (<), las siguientes fracciones:

$$\frac{4}{20}, \frac{8}{20}, \frac{6}{20}, \frac{5}{20}, \frac{1}{20}, \frac{9}{20}, \frac{3}{20}, \frac{10}{20}$$

16.- Una herencia se ha repartido de esta manera entre tres hermanos: Pedro,  $\frac{1}{4}$ ; Carmen,  $\frac{7}{12}$ , y Olga,  $\frac{1}{6}$ . ¿A quién le toca la mayor parte de la herencia? ¿Y a quién le toca la menor?

17.- Ordena las siguientes fracciones, de mayor a menor:

$$\frac{4}{12}, \frac{3}{10}, \frac{6}{15}, \frac{5}{18}$$

18.- Señala cuál es la fracción mayor.

- a)  $\frac{5}{9}$  y  $\frac{7}{10}$
- b)  $\frac{22}{7}$  y  $\frac{10}{3}$
- c)  $\frac{8}{15}$  y  $\frac{11}{22}$

## 1.7 Comprender los enunciados de problemas reales que involucren fracciones.

19.- De los goles conseguidos por un equipo de fútbol, Pedro ha marcado la mitad, Juan ha marcado un tercio y el resto lo han marcado los otros delanteros. ¿Qué fracción de goles han marcado estos últimos?

20.- En una caja de relojes,  $\frac{2}{5}$  son de color azul y  $\frac{3}{4}$  de esos relojes azules son sumergibles. ¿Qué fracción del total representan los relojes azules sumergibles?

21.- Queremos repartir tres cuartas partes de una caja de golosinas entre 5 amigos. ¿Qué parte de fracción le corresponde a cada uno?

22.- En una fiesta de cumpleaños se han preparado 25 litros de chocolate. ¿Cuántas tazas de un cuarto de litro se pueden distribuir?

23.- Al empezar un viaje, el depósito de gasolina estaba lleno hasta los dos tercios de su capacidad. Si al final del viaje nos quedó la cuarta parte de lo que había al principio, ¿qué parte de la capacidad del depósito quedó?

24.- De un depósito que contenía 1.000 litros de agua se han sacado, primero,  $\frac{1}{5}$  del total y, después,  $\frac{3}{4}$  del total. a) ¿Cuántos litros de agua quedan? b) ¿Qué fracción del depósito queda?

25.- Un hombre dejó a sus tres hijos: un tercio, un cuarto y un sexto, respectivamente, de su capital. Un tercio del capital restante lo dejó a una ONG. ¿Qué parte del capital dejó a la ONG?

**C.2. Utilizar las unidades angulares, temporales, monetarias y del sistema métrico decimal para estimar y efectuar medidas, directas e indirectas, en actividades relacionadas con la vida cotidiana o en la resolución de problemas, y valorar convenientemente el grado de precisión.**

2.1 Realizar al menos una operación en la que intervengan unidades de medida de tiempo o ángulos

1.- Completa las siguientes tablas.

Horas (h)	Minutos (min)	Segundos (s)
	30	
		10.800
	600	
		43.200

Grados (°)	Minutos (')	Segundos (")
		32.400
	600	
		3.600
	300	

2.- Efectúa las siguientes operaciones:

a)  $15^{\circ} 22' 30'' + 8^{\circ} 27' 41''$

b)  $4^{\circ} 11' 17'' - 1^{\circ} 16' 32''$

c)  $(14^{\circ} 21' 7'') \cdot 5$

d)  $(39^{\circ} 3' 40'') : 4$

3.- Un ciclista ha empleado, en las dos etapas de contrarreloj, los siguientes tiempos.

Primera contrarreloj: 2 h 41 min 44 s

Segunda contrarreloj: 1 h 20 min 18 s

a) ¿Cuánto tiempo ha empleado en total?

b) ¿Cuánto tiempo ha tardado más en la primera etapa?

4.- Elena habla por teléfono 25 minutos y 30 segundos cada día. ¿Cuánto tiempo habla por teléfono de lunes a viernes?

5.- Luisa ha utilizado el ordenador un total de 8h 37 min durante 5 días. Si cada día lo ha mantenido encendido el mismo tiempo, ¿cuánto ha estado funcionando a diario?

2.2 Redondear y truncar un número decimal hasta un nivel de aproximación determinado

6.- Juan pesa 52,383 kg. Aproxima, primero por truncamiento y luego por redondeo, su peso a:

a) Las unidades

b) Las décimas

c) Las centésimas

7.- Aproxima a las unidades por redondeo y por truncamiento:

a) 0,56

b) 17,24

c) 10,68

d) 3,47

e) 2,92

8.- Haz una estimación de las siguientes operaciones, redondeando o truncando cada número al valor indicado, y calcula el error cometido.

a) Redondeo a las centenas:  $1.210 + 3.076 + 4.249 \rightarrow$

b) Redondeo a las decenas:  $237 \cdot 308 \rightarrow$

c) Truncamiento a los millares:  $87.321 : 7.892 \rightarrow$

9.- Calcula la división de 60 entre 13, redondeando el resultado de dos maneras: a las centésimas por redondeo y a las milésimas por truncamiento.

**C.3. Identificar relaciones de proporcionalidad numérica y geométrica y utilizarlas para resolver problemas en situaciones de la vida cotidiana.**

3.1. Distinguir si dos magnitudes son directa o inversamente proporcionales.

1.- En un examen, Enrique ha contestado correctamente 6 de 10 preguntas y, en otro, de 25 preguntas ha respondido bien a 14. ¿Obtendrá en ambos exámenes la misma calificación?

2.- Si por 3 kilos de manzanas he pagado 4,32 €, ¿Cuánto me costarán 8 kilos?

3.- En un tarro de yogur de 125 gramos hay los siguientes componentes: proteínas 3,5 gramos; hidratos de carbono 16,25 gramos; grasas 2,25 gramos; y calcio 140 miligramos. Si el tarro pesara 1 gramo, ¿qué cantidades de cada componente habría? ¿Y si fuera de 100 gramos?

4.- Si como 3 yogures diarios, en 8 días habré acabado todos los que tengo. ¿Para cuántos días tengo si como 4 yogures diarios?

5.- Completa las tablas, como en el ejemplo a) para que los valores sean directamente proporcionales:

a)

3	6	12	24	48
4	8	16	32	64

b)

4	8	12	16	4820
1				

c)

4	6	12	24	48
5				

d)

1	5	8'5	12	25
	24			

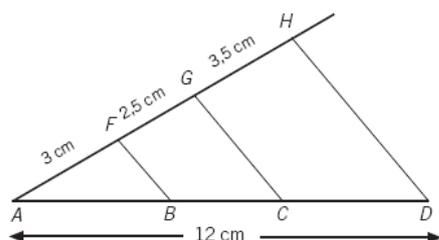
6.- La velocidad que lleva un coche y el tiempo que tarda en hacer un determinado recorrido son magnitudes inversamente proporcionales. Completa la tabla. ¿Qué espacio recorre el coche en cada caso?

Velocidad (km/h)	60	100	120	150
Tiempo (h)	5			
Espacio ( )				

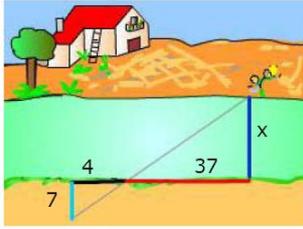
7.- Laura ha empezado a leer una novela de 600 páginas y cada día lee 10 páginas. ¿Cuántos días tardará en acabarla? Y si leyera 15 páginas cada día, ¿cuántos días tardaría en acabarla?

3.2. Aplicar el teorema de Tales en un contexto real

8.- Observa la siguiente figura y calcula el valor de los segmentos AB, BC y CD.



9.- Con los datos del dibujo calcula la anchura del río.



10.- Silvia mide 1,68 m y produce una sombra de 1,45 m. ¿Cuánto mide la sombra de Miguel en ese mismo instante, si su altura es de 1,72m?

3.3. Utilizar los criterios de semejanza de triángulos para resolver problemas.

11.- Los lados de un triángulo miden 4, 6 y 8 cm y los de otro más grande 6, 8 y 10 cm, di razonadamente, si son semejantes.

12.- Los lados de un triángulo miden 4, 6 y 8 cm, calcula lo que miden los lados de uno semejante a este, sabiendo que la razón de semejanza es 1'5.

**C.4. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar, generalizar e incorporar el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado como una herramienta más con la que abordar y resolver problemas.**

4.1. Obtener la solución de una ecuación de primer grado con una incógnita.

1.- Halla la solución de estas ecuaciones:

a)  $2x + 6 = 20 + 6 + x$

b)  $-4x - 4 = -20 - x$

c)  $4 - x = 2x + 3x - 5x$

d)  $-10 = -x + 3$

e)  $-10 - x + 3x = 2x + 4x + 2$

f)  $2x + 4 = 16$

g)  $x + 6 = 14$

h)  $3x + 8 = 12 - x$

4.2. Resolver ecuaciones de primer grado con paréntesis y denominadores. (50%)

2.- Halla la solución de estas ecuaciones:

a)  $2x + 4 = 3x - 8$

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

c)  $\frac{x-1}{4} - \frac{12-2x}{5} = \frac{x-2}{5}$

d)  $4 \cdot (x-2) + \frac{x+7}{2} = 8 \cdot (1-x)$

e)  $5 \cdot (x-1) - 6x = 3x - 9$

f)  $3 \cdot (3x+1) - (x-1) = 6 \cdot (x+10)$

g)  $5 \cdot (x-4) + 30 = 4 \cdot (x+6)$

h)  $\frac{3x-7}{12} - \frac{2x-3}{6} = \frac{x-1}{8}$

i)  $\frac{x+4}{3} - \frac{x-4}{5} = 2 + \frac{3x-1}{15}$

j)  $5 - \frac{x-2}{4} = 4 + \frac{x-3}{2}$

4.3. Transcribir al lenguaje algebraico problemas reales.

3.- En una granja hay 200 pollos y 300 conejos.

a) ¿Cuántas patas hay en total?

- b) Si fueran 300 pollos y 400 conejos, ¿Cuántas patas habría?  
 c) Y si el número de pollos fuera  $a$  y el de conejos fuese  $b$ , ¿Cuántas patas habría?

4.- Expresa mediante lenguaje algebraico:

- a) Un conjunto de múltiplos de 7  
 b) Un conjunto de cuadrados.  
 c) Un conjunto de múltiplos comunes de 3 y 5.

5.- Sabiendo que la base de un triángulo mide el doble que su altura, halla el área si la base mide 6 cm.

6.- Encuentra dos números consecutivos cuya suma sea 77.

7.- Tenemos 50 € en monedas de 20 y 50 céntimos y hay el triple de monedas de 20 céntimos que de 50. ¿Cuántas monedas hay de cada tipo?

8.- Un padre tiene 34 años, y su hijo, 12. ¿Al cabo de cuántos años la edad del padre será el doble que la del hijo?

9.- Un libro cuesta 4 € más que un cuaderno. Al comprar 5 libros y 3 cuadernos, me han cobrado 68 €. Averigua el precio de cada objeto.

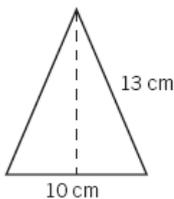
**C.5. Estimar y calcular longitudes, áreas y volúmenes de espacios y objetos con una precisión acorde con la situación planteada y comprender los procesos de medida, expresando el resultado de la estimación o el cálculo en la unidad de medida más adecuada.**

5.1. Conocer el Teorema de Pitágoras.

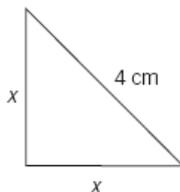
1.- Completa la siguiente tabla, sabiendo que son los valores de los lados de varios triángulos rectángulos:

Cateto (1)	3	6	5	
Cateto (2)	4		12	15
Hipotenusa	5	10		17

2.- Calcula el área del triángulo isósceles de la figura.



3.- Calcula el valor del lado del triángulo rectángulo isósceles de la figura.



4.- Tenemos una caja rectangular de 1,1 m de largo y 0,8 m de ancho, así como un bastón que tiene una longitud de 1 m y 40 cm. ¿Es posible introducir el bastón en el fondo de la caja?

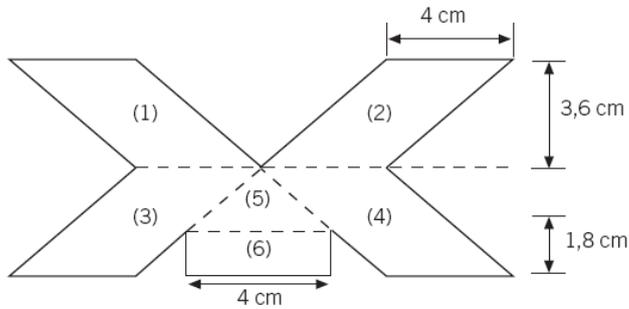
5.2. Hallar el área de al menos un polígono.

5.- Dibuja un hexágono regular de 3 cm de lado, y halla su apotema y su área.

6.- Calcula el área de un triángulo equilátero cuyo lado es 4 cm.

7.- Dibuja un rombo cuyas semidiagonales midan 3 cm y 4 cm, y calcula su área y su perímetro.

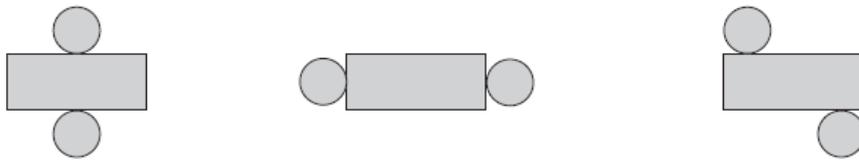
8.- Determina el área de la siguiente figura:



5.3. Reconocer algún cuerpo de revolución y sus elementos.

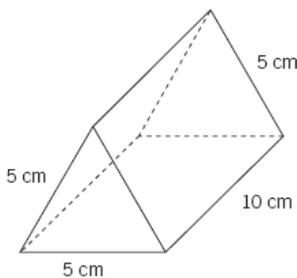
9.- Dibuja un cono y señala su vértice, generatriz y altura.

10.- Rodea las figuras que sean el desarrollo de un cilindro:



5.4. Calcular el volumen de un ortoedro, cubo, prisma, pirámide, cono o esfera.

11.- Calcula el volumen del siguiente prisma:

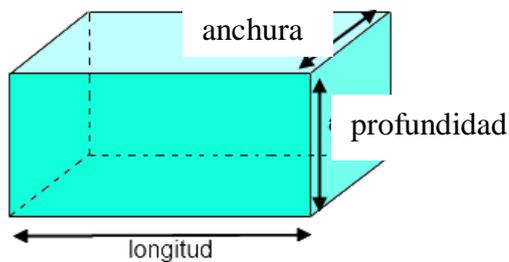


12.- Obtén el volumen de una pirámide hexagonal que tiene 5 cm de arista de la base y 12 cm de altura.

13.- Tenemos una piscina en forma de ortoedro de 4m de profundidad, 20m de larga y 10m de ancha.

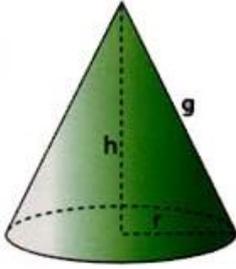
a) ¿Cuántos  $m^2$  de baldosas necesitaremos para embaldosar la piscina?

b) ¿Cuántos  $m^3$  de agua necesitaremos para llenarla? ¿Y litros?

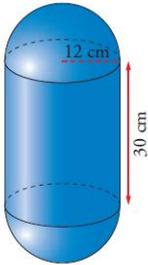


14.- Calcular el volumen de una cápsula de forma esférica de 2m de radio.

15.- Halla el volumen de un cono de 5 cm. de radio y 13 cm. de generatriz. ¿Cuántos litros de agua necesito si quiero ocupar dos tercios de su volumen?



16.- Halla el volumen de la siguiente figura:



5.5. Expresar los datos y la solución de un problema geométrico con una unidad de medida adecuada.

17.- Tenemos un depósito de  $1,5 \text{ m}^3$  de agua. ¿Cuántas botellas de un litro y medio podemos llenar?

18.- Tenemos un pequeño cubo de arista 22 mm de un material que pesa 58,6 g. Calcula la densidad de este material.

19.- ¿Qué volumen ocupa un líquido cuya densidad es de  $13,6 \text{ g/cm}^3$  y que pesa 34 kg?

20.- Completa la tabla de equivalencias entre unidades de volumen:

	$1 \text{ mm}^3$	$1 \text{ cm}^3$	$1 \text{ dm}^3$	$1 \text{ m}^3$	$1 \text{ dam}^3$
$1 \text{ cm}^3$	$10^3$				
$1 \text{ dm}^3$			1		
$1 \text{ m}^3$					0,001
$1 \text{ dam}^3$					

21.- Ordena, de mayor a menor, los siguientes volúmenes.  
 $213,97 \text{ m}^3$ ,  $20000 \text{ cm}^3$ ,  $0,021 \text{ dam}^3$ ,  $0,0000022 \text{ hm}^3$

22.- Transforma en volumen estas medidas de capacidad ,y viceversa:

- a)  $210 \text{ dm}^3$                       b)  $2000 \text{ cm}^3$                       c) 150 dl                      d) 450000 kl

23.- Transforma las siguientes unidades:

- a)  $380 \text{ dam}^2$  en  $\text{km}^2$                       b)  $2,5 \text{ hm}^2$  en  $\text{cm}^2$   
 c)  $3800 \text{ cm}^2$  en  $\text{m}^2$                       d) 3,5 áreas en  $\text{m}^2$   
 e)  $400 \text{ dm}^2$  en áreas                      f)  $34000 \text{ cm}^2$  en  $\text{hm}^2$

5.6. Comprender y representar mediante un esquema o dibujo un problema geométrico.

24.- Ana tiene un jardín rectangular, de 500 m de largo y 300 m de ancho, y quiere hacer una piscina de forma circular de 100 m de radio. ¿Cuánto terreno le queda para plantar césped?

25.- Una tienda de campaña de forma cónica tiene una altura de 2m y un diámetro de 1m. ¿Cuántos metros cuadrados se necesitan para forrarla, incluyendo la base?

26.- ¿Cuántas cajas de 1 m de largo, 8 dm de ancho y 6 dm de altura se pueden apilar en una sala de 4 x 3,2 m de planta y 2,4 m de altura?

27.- Juan quiere guardar una caña de pescar de 1,8 m en una caja en forma de ortoedro de dimensiones 1 x 1,5 x 0,5 m. ¿Es posible hacerlo?

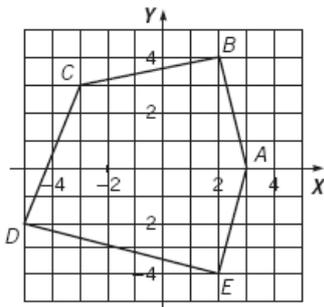
28.- El radio y la altura de un cilindro miden 4 cm y 7 cm. calcula el área del cilindro y el área de un cono con las mismas medidas. Dibújalos.

29.- La pirámide de Keops tiene la base cuadrada, 233 m de lado y 148 m de altura. Determina el área lateral y el área total de esta pirámide.

**C.6. Interpretar relaciones funcionales sencillas dadas en forma de tabla, gráfica, a través de una expresión algebraica o mediante un enunciado, obtener valores a partir de ellas y extraer conclusiones acerca del fenómeno estudiado.**

6.1. Utilizar las coordenadas cartesianas

1.- Escribe las coordenadas del pentágono de la figura:

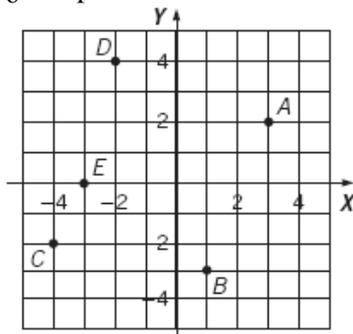


2.- En unos ejes de coordenadas, dibuja un hexágono cuyos vértices sean los puntos A(2, 3), B(5, -1) y C(1, -5) y que sea simétrico respecto del eje Y.

3.- Dibuja un sistema de coordenadas y representa los puntos A(4, 0), B(3,3), C(0, 5), D(-3,3), E(-4, 0), F(-4, -4) y G(4, -4), y únelos entre sí en orden alfabético. ¿Qué figura se obtiene?

4.- Escribe las coordenadas de los puntos del gráfico y responde:

- a) ¿Qué punto hay en el cuarto cuadrante?
- b) ¿Cuál es el punto simétrico de A respecto del eje X?
- c) ¿Cuál es el punto simétrico de C respecto del origen?
- d) ¿Y el punto simétrico de D respecto del eje Y?

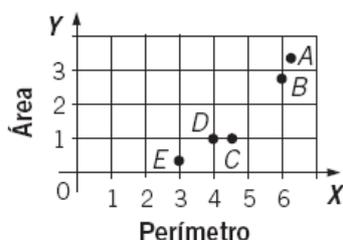


6.2. De las distintas formas de determinar una función (texto, tabla, gráfica y fórmula) manejar al menos dos.

5.- En el gráfico se representan los perímetros y las áreas de las siguientes figuras.

- 1) Un cuadrado de 1 cm de lado
- 2) Un círculo de 1 cm de radio
- 3) Un triángulo equilátero de 1 cm de lado
- 4) Un rombo de 2 cm y 1 cm de diagonales
- 5) Un hexágono de 1 cm de lado

Señala a qué figura corresponde cada punto.



6.- Disponemos de 60 cm de alambre y queremos construir un rectángulo de diferentes dimensiones, sabiendo que si es muy largo tendrá que ser muy estrecho, y viceversa. Haz una tabla en la que se indique la base, la altura y el perímetro en cada caso, y representa los datos en un gráfico.

7.- Escribe una expresión algebraica que represente estos enunciados.

a) El precio de la camisa A es el triple del precio de la camisa B

b) Juan tiene tres años más que Enrique

El área del triángulo es la mitad de la base por la altura

6.3. Representar funciones de proporcionalidad directa.

8.- El precio de un billete de tren desde la estación A hasta la estación B es de 3 € por persona. Si consideramos las variables  $x$  = número de personas e  $y$  = coste de los billetes, haz un gráfico de esta función y escribe su expresión algebraica.

9.- Elena sale del kilómetro 0 de una carrera con una velocidad de 8 km/h. Completa la siguiente tabla:

Tiempo (horas)	0	1	2	3	
Distancia recorrida (m)	0				40

¿Cuál es la variable independiente y cuál la dependiente?

Escribe la expresión algebraica de esta función.

10.- Esta tabla relaciona directamente el peso (en kg) de melocotones y su precio (en €). Determina los valores que faltan.

Peso (kg)	1,5	2,8		12
Precio (€)	3		4,20	

**C.7. Formular las preguntas adecuadas para conocer las características de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas informáticas adecuadas.**

7.1. Elaborar tablas para recoger la información.

1.- Jorge celebra una fiesta a la que asisten 35 amigos. Se les pregunta por su edad (en años), y se anotan las siguientes datos:

13 15 12 16 12 15 12 16 12 12 13 13  
 15 13 16 16 13 12 14 15 12 14 15 12  
 14 16 17 16 16 15 14 16 15 12 13

Haz un recuento de los datos y recógelos en una tabla donde se incluyan sus frecuencias absolutas y relativas.

2.- El profesor de matemáticas ha puesto una prueba a sus alumnos y las calificaciones que estos han obtenido han sido:

5 6 7 6 4 5 7 8 9 2 4 5  
 6 7 8 9 7 5 4 5 5 4 4 6  
 8

Elabora una tabla con las calificaciones y sus frecuencias.

7.2. Distinguir entre frecuencia absoluta y relativa.

3.- Un profesor pregunta a 30 alumnos sobre el mes de su nacimiento, y obtiene estos resultados:

Ene Jun Mar Abr May Feb Jul May Sep Oct Nov Dic  
 Jun May Sep Oct Jul Dic Jun May Feb Feb May Feb  
 Ago Sep Mar May May Jun

- ¿Sobre que población se ha hecho el estudio?
- ¿Cuál es la variable estudiada?
- Elabora el recuento y una tabla con las frecuencias absolutas y relativas de esta variable.

4.- Según los datos de un organismo internacional, la población mundial en el año 2007 (en millones de personas) es:

Continente	África	América	Asia	Europa	Oceanía	Total
Población	728	775	3.458	727	28	

- ¿Qué porcentaje de la población corresponde a Europa?
- ¿Cuál es la frecuencia relativa de la población de Asia?

5.- El profesor de Matemáticas da a los alumnos los resultados del último examen.

Datos (calif.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Frec. (alumnos)	1	3	5	5	7	4	3	0	1	1

- Calcula que porcentaje de alumnos han aprobado.

7.3. Hacer un diagrama de barras.

6.- Dibuja tres diagramas de barras con los datos de los tres primeros ejercicios.

7.- Se ha preguntado a 40 personas por el número de libros leídos en un año, y hemos obtenido la siguiente tabla de resultados:

Libros leídos	0-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40
N.º de personas	11	3	7	5	4	4	2	4

Haz un diagrama de barras con estos datos.

7.4. Saber calcular uno de los tres parámetros de centralización moda, media o mediana.

8.- Calcula:

Para el ejercicio 1: Calcula la media aritmética, la mediana y la moda de ese conjunto de datos.

Para el ejercicio 2: Calcula la media aritmética y la mediana.

Para el ejercicio 5: Halla la media aritmética, la mediana y la moda de este conjunto de datos

9.- En una encuesta sobre el número de televisores que tienen en el hogar, se han obtenido las siguientes respuestas:

1, 3, 1, 2, 4, 2, 1, 3, 1, 2, 3, 2, 5, 1, 1, 2, 1, 1, 3, 4

- Clasifica el carácter estudiado.
- Haz una tabla de frecuencias.
- Calcula la media y la moda.
- Representa el diagrama de barras.

$x_i$	$f_i$	$h_i$	$x_i \cdot f_i$
1			
2			
3			
4			
5			
<b>total</b>			

10.- Los siguientes datos corresponden a las notas obtenidas por los alumnos de una clase de Matemáticas:

3, 5, 6, 5, 8, 9, 4, 10, 6, 2, 5, 7, 6, 7, 8, 4, 3, 5, 9, 6, 5, 4, 3, 2, 5

- Escribe la tabla de frecuencias absolutas y relativas.
- Representa el diagrama de barras
- ¿Cuál es la nota media?
- Calcula la mediana y la moda.

$x_i$	$f_i$	$F_i$	$h_i$	$H_i$	$x_i \cdot f_i$
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

**C.8. Utilizar estrategias y técnicas de resolución de problemas, tales como el análisis del enunciado, el ensayo y error sistemático, la división del problema en partes, así como la comprobación de la coherencia de la solución obtenida, y expresar, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el procedimiento que se ha seguido en la resolución.**

8.1 Plantear, resolver e interpretar correctamente, al menos la mitad de los problemas propuestos.

8.2 Realizar los cálculos de forma apropiada (no se considerarán determinantes los errores que no indiquen graves deficiencias de concepto)

**Cualquiera de los problemas de los epígrafes anteriores**