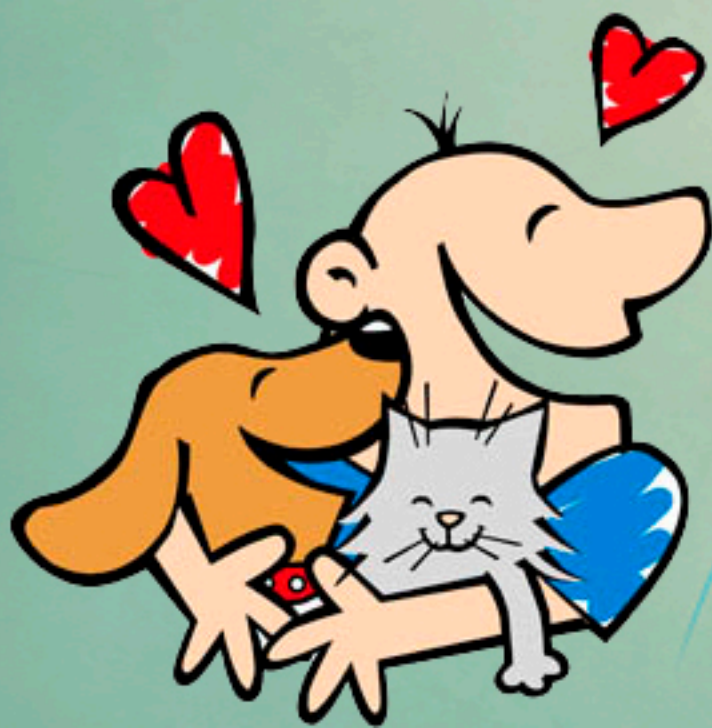


Nombre: \_\_\_\_\_

MATEMÁTICAS

5º PRIMARIA

CURSO 2014/2015



AMIGOS DE  
LOS ANIMALES

## PROYECTO 2: Amigos de los animales

Temporalización: Desde el 09/11 hasta el 4/12

Nº Sesiones: 24

BLOQUE 2 Números	BLOQUE 3 Medidas: estimación y cálculo de magnitudes	BLOQUE 4 Geometría	BLOQUE 5 Estadística, probabilidad, tratamiento de la información y gráficas
<p><b>Números hasta 9.999.999</b> (series, descomposición, complementarios hasta el 1.000)</p> <p><b>Números positivos y negativos</b></p> <p><b>Cálculo :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- + y - con decimales.</li> <li>- X con decimales en ambos factores. X posicional</li> <li>- : con decimales en dividendo y divisor</li> <li>- Sumirresta, doble resta.</li> <li>- Reparto igualatorio</li> <li>- Redondeo, compensación</li> <li>- Patrones de + y -</li> <li>- Dobles, mitades, triples, tercios, cuádruples, cuartos</li> </ul> <p><b>Cálculo mental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fases sumas 10 y 11</li> <li>- Fases resta 10 y 11</li> <li>- Fases multiplicación 2 y 3</li> <li>- Fases división 1</li> </ul> <p><b>Decimales:</b> décima, centésima, milésima</p> <p><b>Fracciones:</b> expresión, representación, equivalentes, fracciones decimales</p>	<p><b>Longitud:</b> Todas las unidades: <math>\frac{1}{2}</math> m, <math>\frac{1}{4}</math> m, <math>\frac{1}{2}</math> km, <math>\frac{1}{4}</math> km</p> <p><b>Peso/masa:</b> Todas las unidades: <math>\frac{1}{2}</math> kg, <math>\frac{1}{4}</math> kg, medio <math>\frac{1}{4}</math> kg.</p> <p><b>Capacidad:</b> Todas las unidades: <math>\frac{1}{2}</math> l, <math>\frac{1}{4}</math> l.</p> <p><b>Tiempo:</b> sistema sexagesimal. Todas las unidades. <math>\frac{1}{2}</math> h, <math>\frac{1}{4}</math> h.</p> <p><b>Estimaciones en todas las medidas</b></p> <p><b>Equivalencias entre unidades</b></p> <p><b>Comparación de medidas de una misma magnitud</b></p> <p><b>Expresiones complejas e incomplejas</b></p> <p><b>Dinero</b></p>	<p><b>Ángulos:</b> clases (según abertura y posición). Complementarios y adyacentes. Medida de ángulos (transportador)</p> <p><b>Figuras planas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polígonos: clasificación según sus lados, lados, ángulos, vértices, ejes de simetría y diagonales.</li> <li>- Triángulos: Clases. Ángulos</li> </ul> <p><b>El perímetro</b></p> <p><b>Área (m<sup>2</sup>):</b> cuadrado, rectángulo y triángulos</p> <p><b>Planos</b></p>	<p>Recogida y registro de datos</p> <p>Elaboración de una tabla de datos</p> <p>Interpretación de una tabla de datos</p> <p>Elaboración de un diagrama de barras</p> <p>Interpretación de un diagrama de barras (vertical y horizontal)</p> <p>Elaboración de un gráfico de líneas</p> <p>Interpretación de un gráfico de líneas</p>
BLOQUE 1 : Resolución de problemas, investigaciones y uso de las TIC			

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar en contextos cotidianos, la lectura y la escritura de números naturales de hasta 6 cifras, interpretando el valor posicional de cada una de ellas y comparando y ordenando números por el valor posicional.
2. Realizar cálculos numéricos con números naturales (incluidos los decimales), utilizando el conocimiento del sistema de numeración decimal y las propiedades de las operaciones, en situaciones de resolución de problemas.
3. Utilizar estrategias personales de cálculo mental en cálculos relativos a la suma, resta y multiplicación.
4. Realizar, en contextos reales, estimaciones y mediciones escogiendo, entre las unidades e instrumentos de medida usuales, los que mejor se ajusten al tamaño y naturaleza del objeto a medir.
5. Reconocer y describir formas y cuerpos geométricos del espacio: circunferencia y círculo, prisma y cilindro.
6. Recoger datos sobre hechos y objetos de la vida cotidiana utilizando técnicas sencillas de recuento, ordenar estos datos atendiendo a un criterio de clasificación y expresar el resultado de forma de tabla o gráfica.
7. Resolver problemas relacionados con el entorno que exijan cierta planificación, aplicando varias operaciones con números naturales, así como los contenidos básicos de geometría o tratamiento de la información y utilizando estrategias personales de resolución.

# REGISTRO DE EVALUACIÓN

## TRABAJO DE CLASE

Fichas	Bien (5)	Regular (3)	Mal (0)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

## TAREAS DE CASA

Día	Bien hecha	Hecha con fallos	No hecha
2			
6			
8			
9			
13			
15			
16			
20			
22			
23			
27			
29			

**PORCENTAJES:**  
 50% CONTROL  
 40% TAREAS  
 10% PARTICIPACIÓN-ACTITUD  
 Y COMPORTAMIENTO

## CONTROL

Cálculo	
Problemas	
Geometría	
<b>TOTAL .....</b>	

Fases	1º int.	2º int.	3º int.
10 +			
11 +			
10 -			
11 -			
2 x			
3 x			
1 :			
2 :			

## PARTICIPACIÓN, COMPORTAMIENTO Y ACTITUD

Aspecto a valorar	Si	A veces	No
Ayuda y colabora con los compañeros/as			
Es independiente en su trabajo			
Tiene limpieza y orden en los cuadernos			
Trae los materiales			
Participa respetando el turno, se interesa y está atento en clase			
Buena actitud en la actividad complementaria			

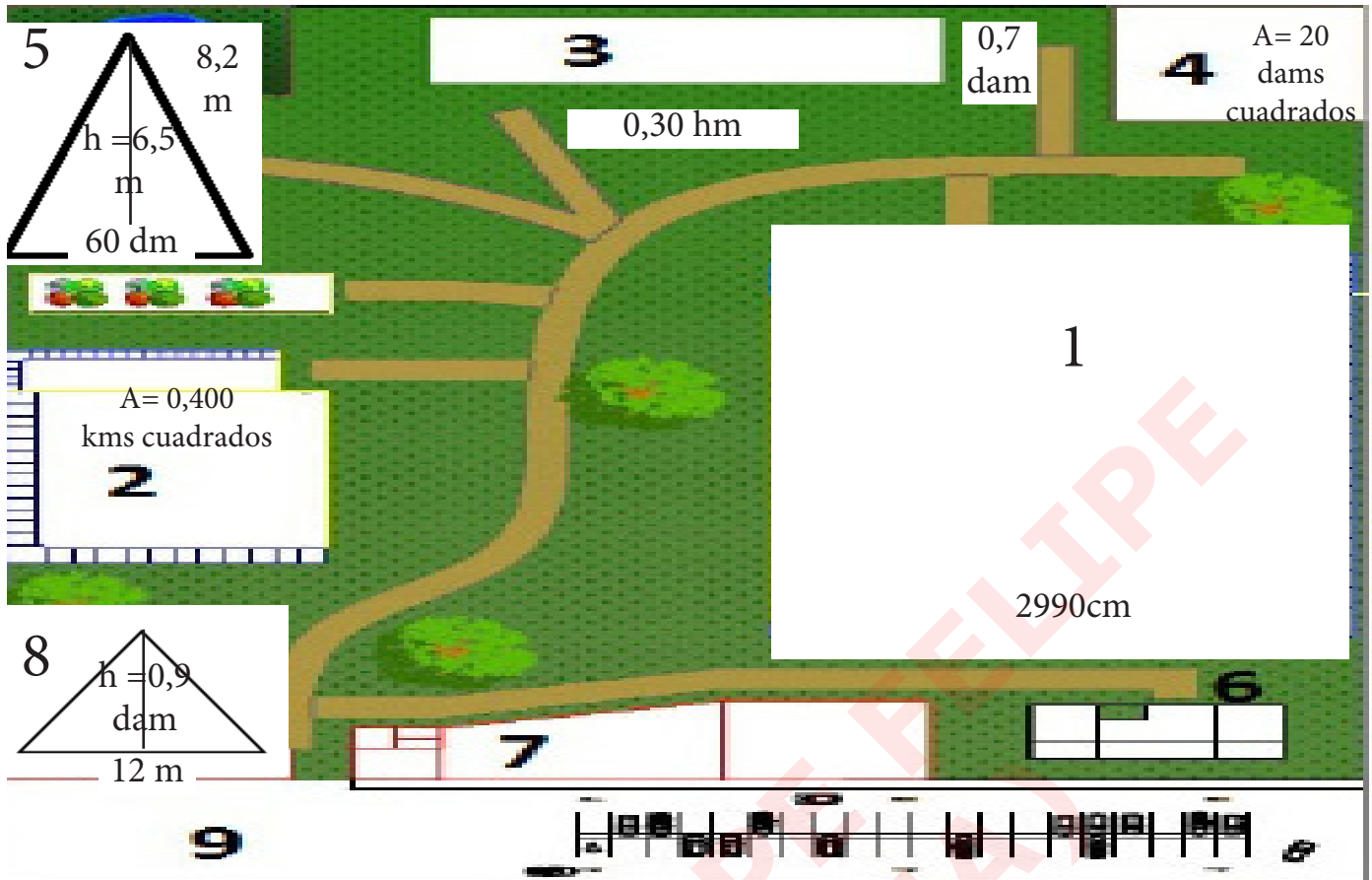
## PUNTUACIÓN TOTAL

CONTROL	
TAREAS	
PARTICIPACIÓN	
<b>NOTA FINAL</b>	

## ACTIVIDADES CON ORDENADOR

Página web	Bien	Regular	Mal

## OBSERVACIONES:



Aquí tienes el nombre de las diferentes dependencias de la protectora de animales

- 1: Zona de perros
- 2: Zona de gatos
- 3: Invernadero
- 4: Zona equinos y ovinos
- 5: Albergue de voluntarios
- 6: Jardín de plantas aromáticas
- 7: Oficinas, aulas, dispensario
- 8: Almacenes, despensa
- 9: Parking

Las diferentes zonas de la protectora forman figuras planas.

¿Qué figura es la zona 6?

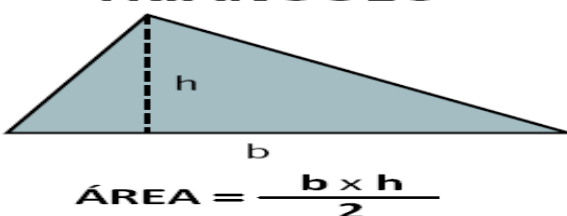
¿Y la zona 3?

Ayúdanos a completar la tabla de tu derecha, calcula en metros el perímetro y el área de las zonas que se te indican

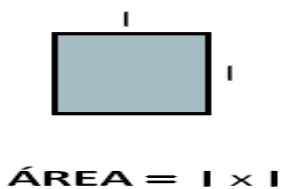
PLANO	PERÍMETRO	ÁREA
Zona de perros		
Invernadero		
Albergue		
Almacenes		

¿Qué zona tiene un mayor área, la zona de gatos o la zona de equinos y ovinos? Calcula la diferencia que hay entre ellos en metros cuadrados.

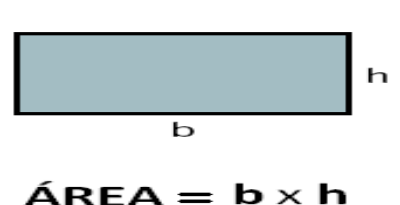
**TRIÁNGULO**



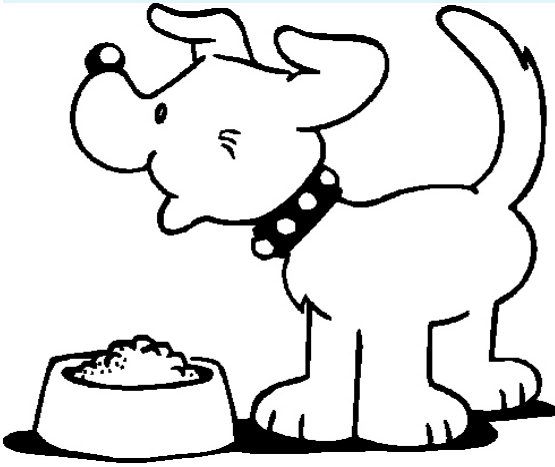
**CUADRADO**



**RECTÁNGULO**



La alimentación es uno de los grandes problemas de una protectora de animales. Son muchos los animales que hay que alimentar y el presupuesto es escaso. Por eso debemos calcular muy bien las cantidades y ajustar el precio. En este caso vamos a centrarnos en la comida necesaria para los perros.



Para alimentarlos, la protectora divide a los perros en tres grupos: pequeños, medianos y grandes (en función de su tamaño y peso). Hay 56 perros pequeños que comen 275 gramos al día. Los 92 perros medianos comen 0,435 kg al día. Por último hay 68 perros grandes que comen 1/2 kg al día. Estas cantidades se refieren a cada perro.

Con estos datos que nos da la protectora debes rellenar la tabla. Aparte ayúdalos a calcular las cantidades que gastan cada grupo al día y al mes (30 días)

Fíjate bien en qué unidad te piden que lo calcules.

TIPOS DE PERROS	Nº DE PERROS	CANTIDAD DE COMIDA DE UN PERRO AL DÍA (GRAMOS)	CANTIDAD DE COMIDA DEL GRUPO AL DÍA (KGS)	CANTIDAD DE COMIDA DEL GRUPO AL MES (KGS)
Pequeños				
Medianos				
Grandes				

¿Qué cantidad de comida consumen entre todos los perros de la protectora al mes?

Realiza aquí tus operaciones



La empresa de alimentación de animales nos hace un precio especial por comprar en grandes cantidades. Nos mandan un camión con la comida necesaria para un mes y se almacena en la protectora.

Si la empresa cobra 420 euros/tonelada. ¿Cuanto costará la comida de un mes de todos los perros a la protectora?

Junto con la comida, el agua es uno de los mayores gastos que genera la protectora. Es mucha la cantidad que se utiliza con diferentes fines, fundamentalmente como bebida para los animales y con funciones de limpieza. La protectora está ubicada en una parcela que no cuenta con agua corriente, con lo cual hubo que buscar una solución, y se pensó en depósitos de agua. Es importante conocer su capacidad y qué cantidad de agua es utilizada para cada función. Ayuda a los voluntarios a resolver esas cuestiones sobre el agua.



La protectora se hizo con tres depósitos de 2,5 kl cada uno. Dichos depósitos se llenan una vez al mes. De ese agua se utilizan 31,8 dal para que beban los animales.

¿Cuántos litros se usan para beber?

¿Qué cantidad de litros pueden utilizar los voluntarios con fines de limpieza (jaulas, patios, animales...)?

Hemos calculado que se gasta una media de 1500 centilitros en cada animal que lavemos.

¿Cuántos animales podríamos lavar con los litros que hemos destinado a limpieza?



Si la protectora cuenta con 212 animales. ¿Cuántos hectolitros le sobran para limpiar las instalaciones?



El camión cisterna que viene una vez al mes a llenar los depósitos, cobra a la protectora 1725 euros por llenar los tres depósitos. ¿Cuánto cuesta a la protectora cada kilolitro de agua? ¿Y cada litro?



La mayoría de las personas que trabajan en una protectora de animales son voluntarios, es decir, no cobran por el trabajo que realizan. Lo hacen simplemente por la satisfacción de ayudar de ayudar y llevar a cabo una gran labor.

Sin embargo, esto implica que la misma persona tenga que realizar varias funciones en la protectora. Es muy importante saber planificarnos.

R2 quiere aprender cómo se realizan las tareas en la protectora para poder hacer lo mismo en su planeta. Vamos a enseñarle completando el siguiente cuadro de una jornada en la protectora.



TAREA	HORA COMIENZO	HORA FINALIZACIÓN	DURACIÓN	HORA DE COMIENZO	HORA DE FINALIZACIÓN
Sacar animales al patio	9:00 h		1/4 h		
Limpiar los recintos	9:15 h		75 minutos		
Atención al público					
Dar de comer y beber a los animales	13:15 h		50 minutos		
Descanso y almuerzo de los voluntarios		16:00 h			
Visita del veterinario	16:00 h		1 h y 1/2 h		
Limpieza de animales			3/4 hora		
Atención al público	18:15		1 h y 3/4 h		

**¿Te gustan los animales?**

**¿Te gustaría ayudarles?**

Recuerda:

1/2 h = 30 minutos

1/4 h = 15 minutos

3/4 h = 45 minutos

**¡APUNTATE!**

**¡¡SE VOLUNTARIO!!**

En la protectora encontramos diferentes recintos que forman figuras geométricas planas. La mayoría ya las conocéis, aunque hoy veremos algunas nuevas.

En este caso, veremos cómo se clasifican los triángulos según sus lados y según sus ángulos.

Los triángulos se clasifican **según sus lados** en:

**triángulo equilátero**



Tiene los 3 lados iguales.

**triángulo isósceles**



Tiene 2 lados iguales.

**triángulo escaleno**



Tiene los 3 lados distintos.

Los triángulos también se clasifican **según sus ángulos** en:

**triángulo acutángulo**




Tiene los 3 ángulos agudos.

**triángulo rectángulo**



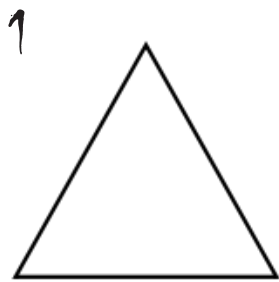
Tiene un ángulo recto.

**triángulo obtusángulo**

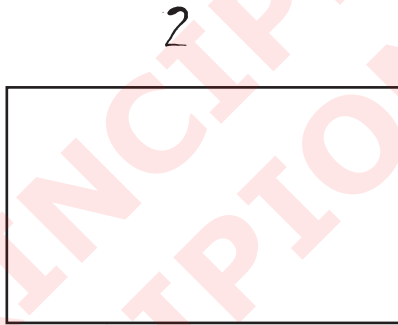


Tiene un ángulo obtuso.

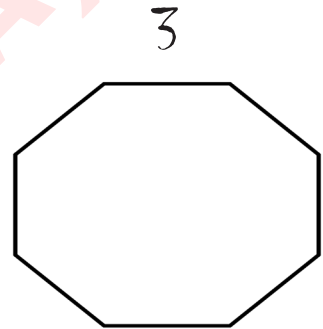
Vamos a ayudar a R2 a conocer las figuras. Trabaja sobre cada figura llevando a cabo la tarea que se te encomiende. Son 5 partes de la protectora. Recuerda usar la regla cuando sea necesario



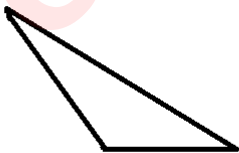
Nombre : \_\_\_\_\_  
 Tipo según sus lados: \_\_\_\_\_  
 Señala los vértices



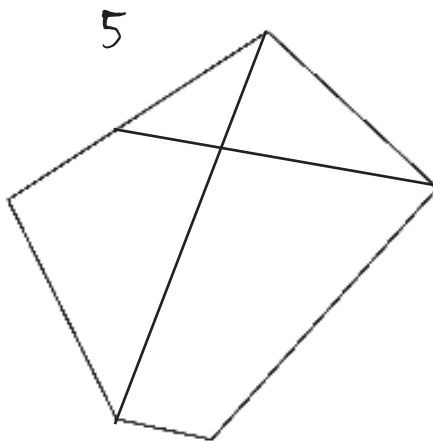
Nombre : \_\_\_\_\_  
 Realiza 4 ejes de simetría



Nombre : \_\_\_\_\_  
 Señala 6 diagonales



Nombre : \_\_\_\_\_  
 Tipo según sus ángulos \_\_\_\_\_



Nombre: \_\_\_\_\_  
 Señala los ángulos, nómbralos.  
 ¿Qué ángulos son rectos?  
 ¿Cuales son consecutivos?  
 ¿Hay algún ángulo adyacentes?  
 ¿Cuál?





La protectora de animales de Chipiona cuenta con una furgoneta en propiedad, ya que en muchas ocasiones hay que realizar salidas para transportar a los animales abandonados. El jueves pasado, Rosa y Pedro, dos voluntarios, llevaron a R2 en una ruta para recoger 3 animales abandonados. Han recibido tres llamadas de personas que han encontrado animales sin hogar: dos perros y un gato. Hicieron el siguiente recorrido en 4 etapas:

Ayuda a calcular las distancias. Fíjate bien en las expresiones que se han utilizado. Debes pasarla de complejas a incomplejas para poder contestar las preguntas.

Expresiones complejas con una sola unidad o con varias unidades.

Podemos expresar la longitud del cable de jeringa de casa dos formas:

a) Utilizando una sola unidad:  
 -expresión compleja: 1 48 cm  
 -expresión incompleja: 1 m 48 cm

b) Utilizando más de una unidad:  
 -expresión compleja: 1 m 48 cm

Para pasar de una expresión compleja a incompleja, o viceversa, se puede utilizar una tabla de unidades:

Conversiones más usadas	km	hm	dms	m	dm	cm	mm
1 48 km				1	10	100	1000
148 hm	1			10	100	1000	10000
148 dms			1	10	100	1000	10000

Conversiones más usadas

1 m = 10 dm = 100 cm  
 10 dm = 1 m  
 100 cm = 1 m  
 1 m = 1000 mm

RECORRIDO	DISTANCIA COMPLEJA	DISTANCIA INCOMPLEJA (EN KMS)	TIEMPO DEL RECORRIDO
Chipiona - Sanlúcar	7 km y 3 hm		1/4 hora
Sanlúcar - Trebujena	200 hm y 3200 m		25 minutos
Trebujena - Rota	38 km y 650 dam		1/2 hora
Rota - Chipiona	16000 m y 2000 dm		18 minutos

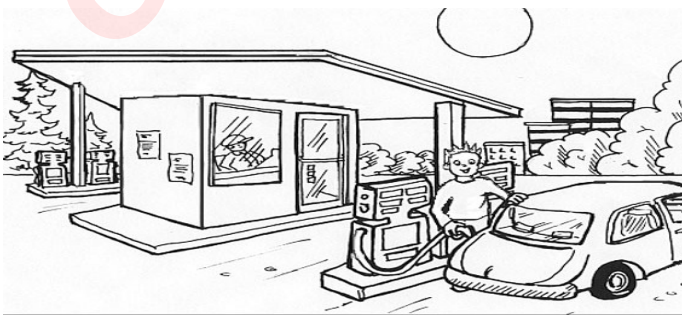
¿Cuál es la etapa más larga que hemos recorrido?

¿Y la más corta?

¿Qué diferencia de km hay entre ellas?

¿Cuántos kms hemos recorrido en total? Exprésalo en forma compleja e incompleja.

¿Cuánto tiempo hemos tardado en realizar las 4 etapas?



Si hemos gastado en el trayecto 38,2 euros de gasolina. ¿Cuánto nos ha costado cada km recorrido?

Realiza aquí las operaciones que necesites

**TRANSPORTADOR DE ÁNGULOS**

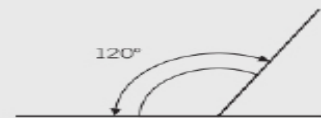
- Para **medir ángulos** utilizamos el transportador de ángulos.
- Es un instrumento de plástico transparente de forma semicircular, dividido en 180 partes iguales.
- Cada parte corresponde a una **unidad** de medida de ángulos: el **grado** (1°).
- Para medir ángulos seguimos estos pasos.



1.º Se coloca el transportador de forma que su centro coincida con el vértice del ángulo; y el eje, con un lado del ángulo previamente trazado.

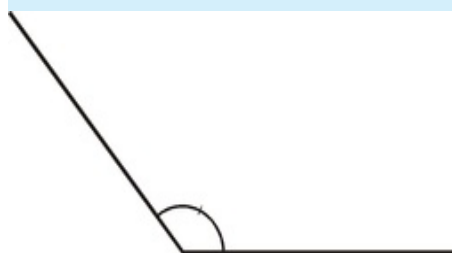


2.º A continuación se busca en el transportador el valor del ángulo en cuestión y se marca un trazo en el papel cerca del transportador.

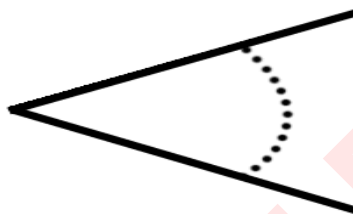


3.º Finalmente se quita el transportador y se une el vértice del ángulo con la marca efectuada.

Antes del comienzo de la ficha, vamos a enseñar a R2 a medir ángulos. Puede resultar un poco complicado, pues utilizamos el transportador de ángulos, una herramienta que R2 no había visto antes. Para practicar, vamos a medir los siguientes ángulos.



Grados:  
Tipo de ángulo según abertura:

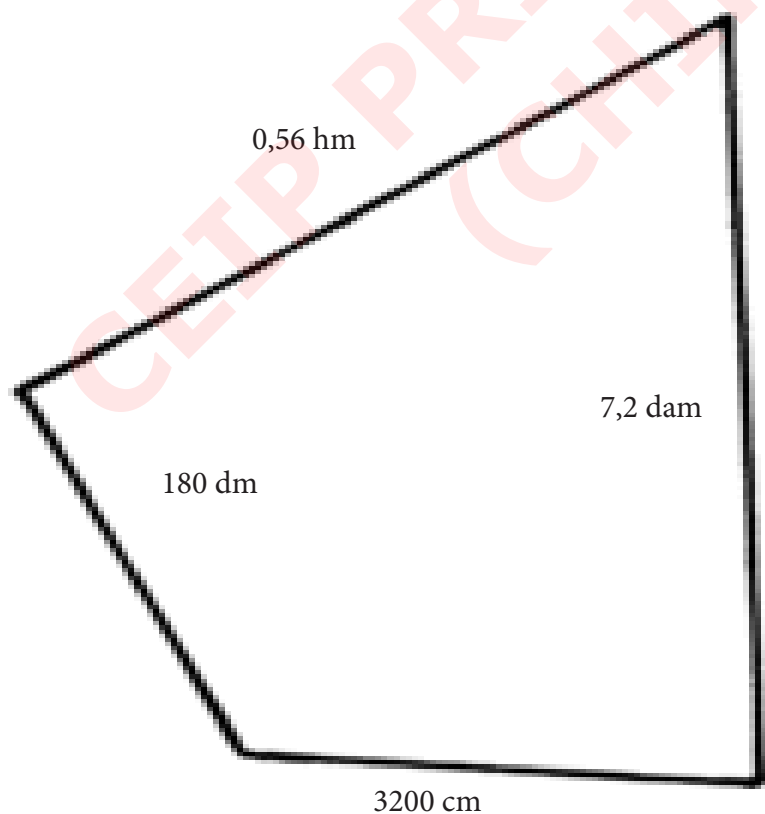


Grados:  
Tipo de ángulo según abertura:



Grados:  
Tipo de ángulo según abertura:

Uno de los patios de la protectota necesita ser vallado. Para ello necesitamos conocer su perímetro (para ver cuanto smetros de valla necesitamos). También es fundamental saber los grados de cada ángulo, pues ahí se colocarán los tubos verticales y las abrazaderas de sujeción, que irán colocadas en función de esos grados.



Calcula su perímetro en metros.

Señala los ángulos, nómbralos y mide sus grados

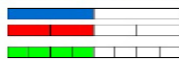
ÁNGULOS	GRADOS

En una ficha anterior comentábamos que los perros comen en función de su tamaño y peso, y la protectora los divide en pequeños, medianos y grandes. Para ello, pesan la comida y la echan en un cuenco. ¿Sabrías calcular que fracción del cuenco es utilizado? Realiza una fracción equivalente y divide el cuenco en esa fracción.

Para expresar partes de un todo se utilizan fracciones. Las fracciones se expresan mediante dos números: numerador y denominador.

numerador → Número de partes que se toman  
 denominador → Número de partes en que se divide el todo

**1 - FRACCIONES EQUIVALENTES**



$1/2 = 2/4 = 4/8$

Estas fracciones son equivalentes ya que tienen el mismo valor

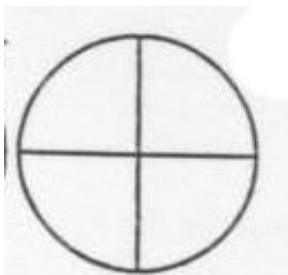
Para calcular fracciones equivalentes se pueden emplear dos métodos:

- 1 - **Ampliación**: para ello se multiplican el numerador y el denominador por el mismo número
- 2 - **Simplificación**: para ello se dividen el numerador y el denominador por el mismo número.

La fracción que ya no puede seguir simplificándose es la irreducible

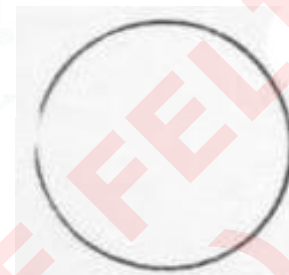
¿Qué fracción come cada perro?

P  
E  
Q  
U  
E  
Ñ  
O  
S



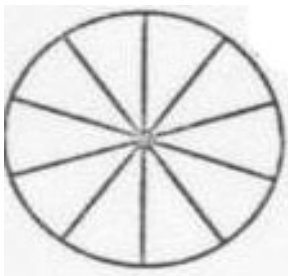
Fracción:

Realiza una fracción equivalente



Fracción:

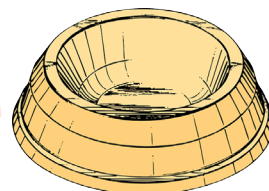
M  
E  
D  
I  
A  
N  
O  
S



Fracción:



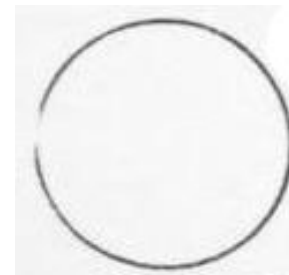
Fracción:



G  
R  
A  
N  
D  
E  
S



Fracción:



Fracción:



Nos han entregado una lista con la cantidad de comida que gastan los perros cada mes, pero está incompleta. Algunos datos vienen con decimales y otros en fracción. ¿Puedes completarla?

**FRACCIONES DECIMALES**

• Las fracciones decimales son las que tienen por denominador una potencia de 10, es decir, la unidad seguida de ceros.

• Para escribir una fracción decimal en forma de número decimal se escribe sólo el numerador de la fracción y se separan con una coma tantas cifras decimales como ceros tenga el denominador.

Ejemplo:  $\frac{12}{100} = 0,12$

• Para escribir un número decimal en forma de fracción decimal, se escribe como numerador de la fracción el número decimal sin coma y como denominador se pone la unidad seguida de tantos ceros como cifras decimales tiene el número decimal dado.

Ejemplo:  $3,217 = \frac{3.217}{1.000}$

MES	TONELADAS. DE COMIDA	FRACCIÓN
ENERO	2,68	
FEBRERO		1987/1000
MARZO	2,489	
ABRIL		25/10
MAYO	0,99	
JUNIO		2345/1000
JULIO	1,675	
AGOSTO		210/100
SEPTIEMBRE	2,954	
OCTBRE		87/100
NOVIEMBRE	1,54	
DICIEMBRE		2267/1000

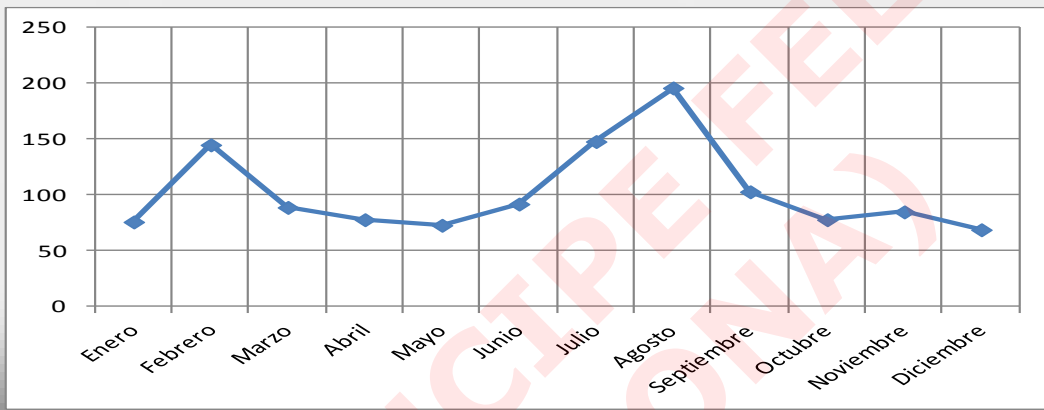
Un gráfico de líneas representa, generalmente, las variaciones de una magnitud (temperatura, velocidad, producción, precios, etc) a lo largo del tiempo. Se colocan los resultados obtenidos y se unen mediante una línea, conectando los puntos resultantes.



# NOTICIAS



En esta sección, vamos a publicar en nuestro periódico mensual, un gráfico de líneas con los datos de abandonos de animales en nuestra zona durante el año 2014 por meses. ¡Aprovecha y adoptalos!



Teniendo en cuenta los datos de la gráfica, contesta a las siguientes preguntas:

¿Qué mes es el de mayor número de abandonos?

¿Y en qué mes se abandonan menos animales?

¿En qué estación del año se ve en la gráfica que se producen más abandonos? ¿Podrías explicar a qué crees que es debido?

MES	ABANDONOS
Enero	76
Febrero	145
Marzo	89
Abril	78
Mayo	73
Junio	92
Julio	148
Agosto	196
Septiembre	103
Octubre	78
Noviembre	85
Diciembre	69

En la tabla de la izquierda tenemos los datos en los que se ha basado la protectora para realizar el gráfico de líneas que han publicado en sus noticias.

¿Cuántos abandonos de media hubo en el año 2014?

En el año 2013 hubo el doble de abandonos que en 2014 ¿Cuántos hubo?

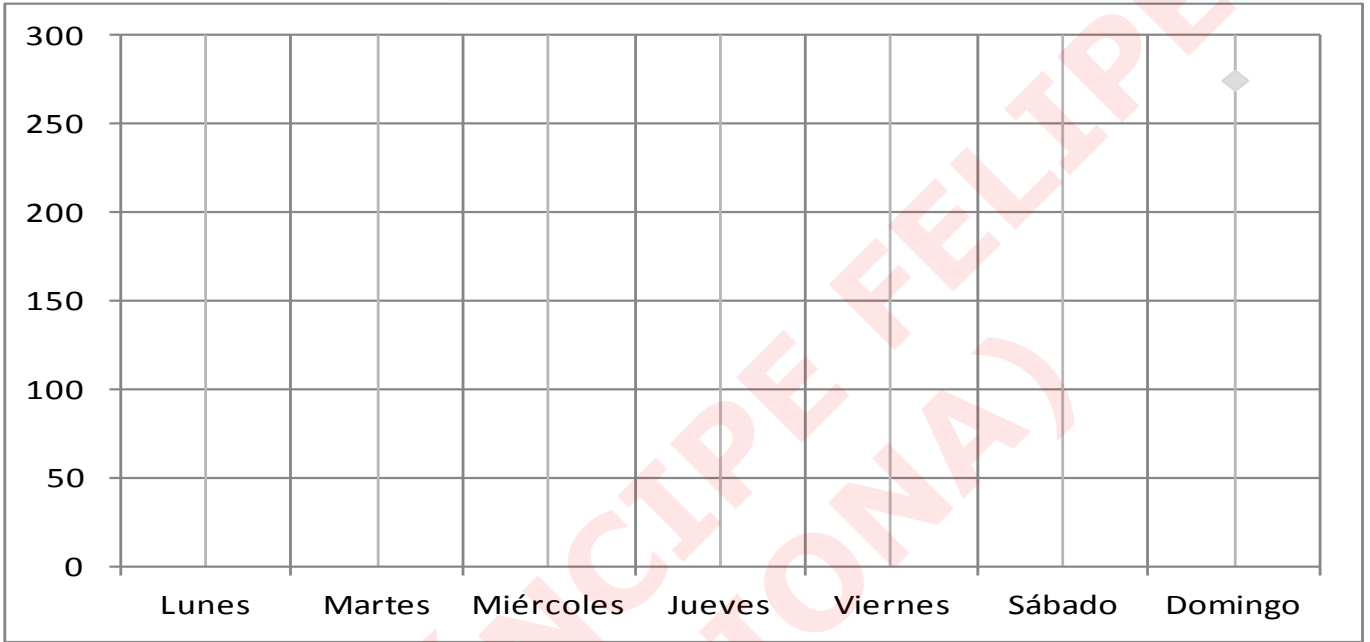
Se espera que en 2015, los abandonos sean la mitad que en 2013. ¿Cuántos abandonos se esperan?



Siguiendo con las publicaciones del periódico, ahora queremos hacer un gráfico de líneas de las visitas que se producen a la protectora durante los días de la semana. Es muy importante para conocer qué días son los que más personas se acercan para posibles adopciones de animales.

Realiza un gráfico de líneas con los datos que nos proporciona la protectora de las visitas durante la última semana.

El comienzo de la semana es dónde menos visitas se producen. El lunes vinieron 58 personas, el martes 49, el miércoles 71 y el jueves 57. El fin de semana sufre un aumento importante. El viernes vinieron 98 personas, el sábado 197 y el domingo 275.



¿Cuántas visitas hubo en total esa semana?

Si tenemos en cuenta que un mes tiene 4 semanas, ¿Cuántas visitas habría en un año?



Los visitantes pueden realizar donaciones para subsanar los gastos de la protectora. Algunos no donan nada y otros mucho. Si cada visitante deja de media 2,15 euros ¿Cuánto habrá recaudado en una semana?

El número de visitas influye en lo realmente importante, las adopciones de los animales abandonados. Se ha calculado que aproximadamente 1 de cada 23 visitantes realiza una adopción ¿Cuántas adopciones se realizan a la semana?