

MATES - 5^o

2 Trimestre



CURSO 2022-23

MATEMÁTICAS 5º de PRIMARIA – CONTENIDOS

2º TRIMESTRE

TEMA 3:

MEDIDAS DE LONGITUD, MASA Y CAPACIDAD.

- MEDIDAS DE LONGITUD. RELACIONES.
- MEDIDAS DE MASA. RELACIONES.
- MEDIDAS DE CAPACIDAD. RELACIONES.
- EXPRESIÓN COMPLEJA E INCOMPLEJA.
- INSTRUMENTOS PARA MEDIR LONGITUDES, MASAS Y CAPACIDADES.

MEDIDAS DE TIEMPO.

- UNIDADES DE TIEMPO MENORES QUE EL AÑO
- UNIDADES DE TIEMPO MAYORES QUE EL AÑO.
- HORAS, MINUTOS Y SEGUNDOS.
- EL SISTEMA SEXAGESIMAL.
- SUMAR DATOS DE TIEMPO.
- FORMA COMPLEJA E INCOMPLEJA EN LA EXPRESIÓN DE TIEMPOS.

Enlaces Web:

<http://nuestroblogde5primaria.wordpress.com/matematicas/tema11-unidades-de-longitud/>
<http://nuestroblogde5primaria.wordpress.com/matematicas/tema12-capacidad-y-masa/>
<http://nuestroblogde5primaria.wordpress.com/matematicas/14-el-tiempo-y-el-dinero/>

TEMA 4:

RECTAS Y ÁNGULOS.

- RECTA, SEMIRRECTA Y SEGMENTO.
- LOS ÁNGULOS Y SUS ELEMENTOS.
- MEDICIÓN DE ÁNGULOS.
- MEDIATRIZ DE UN SEGMENTO.
- BISECTRIZ DE UN ÁNGULO.

<http://nuestroblogde5primaria.wordpress.com/matematicas/tema-9-angulos/>

LAS FIGURAS PLANAS.

- LOS POLÍGONOS Y SUS ELEMENTOS.
- CLASIFICACIÓN DE LOS POLÍGONOS REGULARES.
- LOS TRIÁNGULOS.
- LOS CUADRILÁTEROS.
- LA CIRCUNFERENCIA Y EL CÍRCULO.
- LA SUPERFICIE Y EL ÁREA. UNIDADES DE MEDIDA
- EL ÁREA DE LOS POLÍGONOS

<https://nuestroblogde5primaria.wordpress.com/matematicas/tema10figuras-planas/>

TEMA 3: MEDIDAS DE LONGITUD, MASA Y CAPACIDAD. MEDIDAS DE TIEMPO.

✦ ANTES DE EMPEZAR:

Una magnitud es cualquier propiedad que se puede medir numéricamente.

Medir es comparar una magnitud con otra de referencia (a la que llamamos unidad de medida) y expresar cuántas veces contiene la magnitud a la unidad.

Si queremos medir el largo de nuestra clase, tendremos que elegir la unidad de medida, por ejemplo, nuestros pies.

La clase, de largo, mide 60 pies de Yago, pero este método no es muy adecuado para medirla ya que cada pie es diferente.

El **SISTEMA MÉTRICO DECIMAL** es un sistema de unidades en el cual los múltiplos y submúltiplos de una unidad de medida están relacionadas entre sí por múltiplos o submúltiplos de 10.

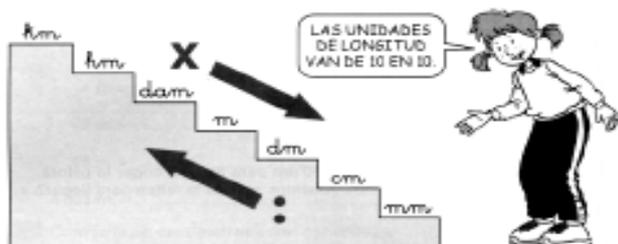
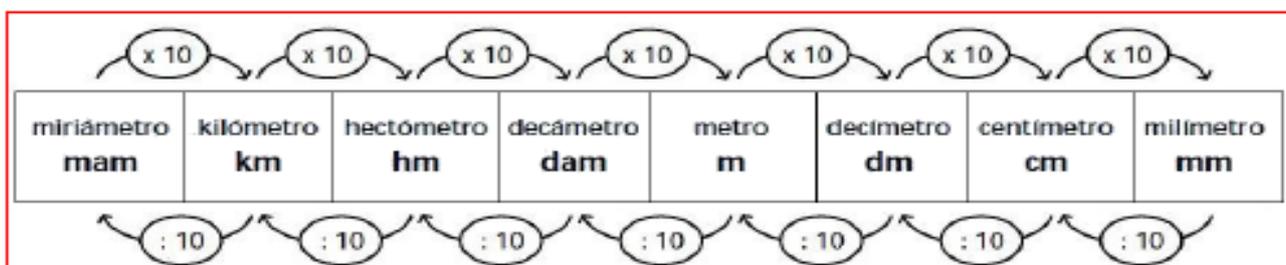
Las magnitudes básicas que vamos a estudiar en este tema son:

LONGITUD, CAPACIDAD Y MASA.

1.. UNIDADES DE LONGITUD, RELACIONES.



La principal unidad de longitud es el metro. Las equivalencias entre las distintas unidades de longitud son:



Cada unidad de longitud es 10 veces mayor que la unidad inmediata inferior y 10 veces menor que la unidad inmediata superior.

T6A01. Pasa a metros las siguientes unidades de longitud.

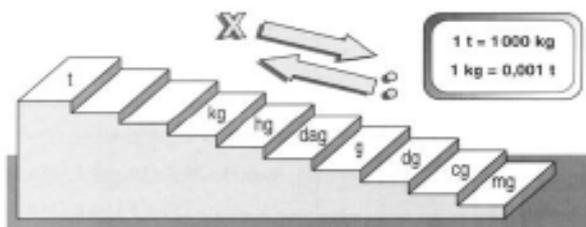
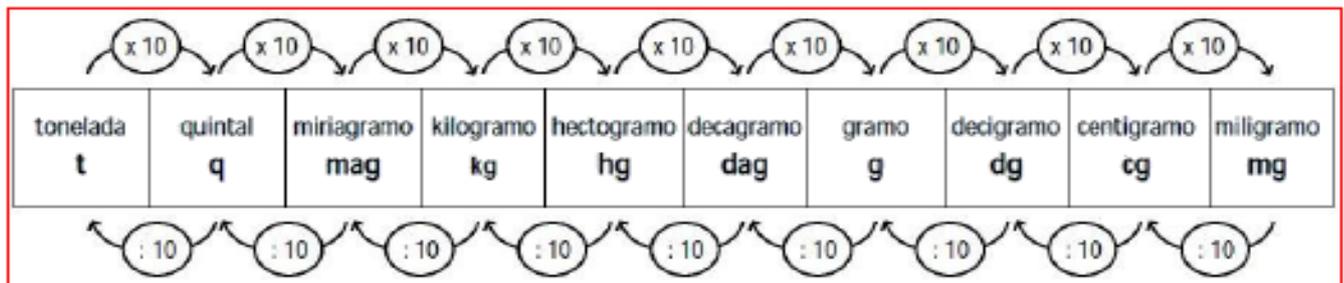
- a) 32 km =
- b) 49 hm =
- c) 390 dam =
- d) 123 km =
- e) 214 dam =
- f) 362 hm =

- g) 4,5 km =
- h) 1,9 hm =
- i) 2,14 dam =
- j) 3,12 hm =
- k) 4,96 dam =
- l) 8,75 km =

2.. UNIDADES DE MASA. RELACIONES.



La principal unidad de masa es el kilogramo. Las equivalencias entre las distintas unidades de masa son:



Cada unidad de masa es 10 veces mayor que la unidad inmediata inferior y 10 veces menor que la unidad inmediata superior.

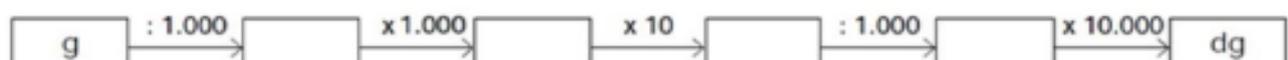
T6A02. Pasa a gramos las siguientes unidades de masa.

- | | |
|--------------|----------------|
| a) 105 mag = | g) 213 q = |
| b) 214 kg = | h) 1,18 t = |
| c) 410 hg = | i) 31,2 q = |
| d) 109 dag = | j) 1,114 mag = |
| e) 385 q = | k) 2,15 kg = |
| f) 2,13 hg = | l) 13,45 dag = |

T6A03. Pasa a hectogramos las siguientes unidades de masa.

- | | |
|---------------|---------------|
| a) 1,49 mag = | g) 31,2 dg = |
| b) 12,3 q = | h) 49,12 cg = |
| c) 1,21 t = | i) 1,112 mg = |
| d) 3,14 dag = | j) 14,18 t = |
| e) 21,2 g = | k) 3,161 g = |
| f) 1,46 kg = | l) 21,18 dg = |

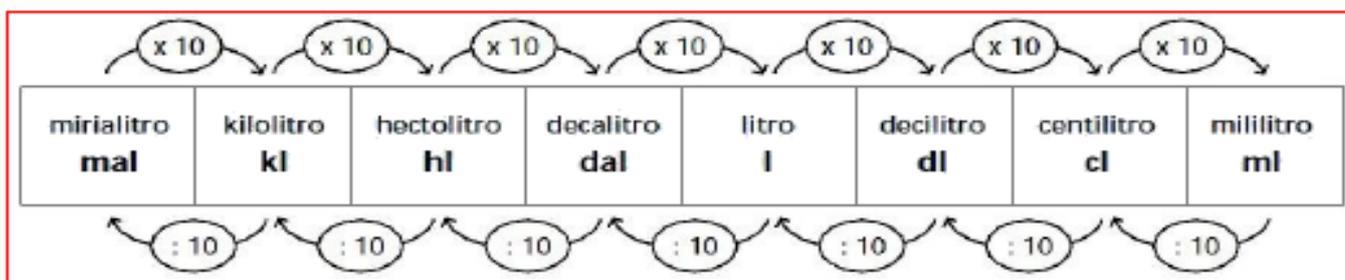
T6A04. Escribe dentro de cada recuadro la unidad que corresponda



3. MEDIDAS DE CAPACIDAD. RELACIONES.



La principal unidad de capacidad es el litro. Las equivalencias entre las distintas unidades de capacidad son:



Cada unidad de capacidad es 10 veces mayor que la unidad inmediata inferior y 10 veces menor que la unidad inmediata superior.

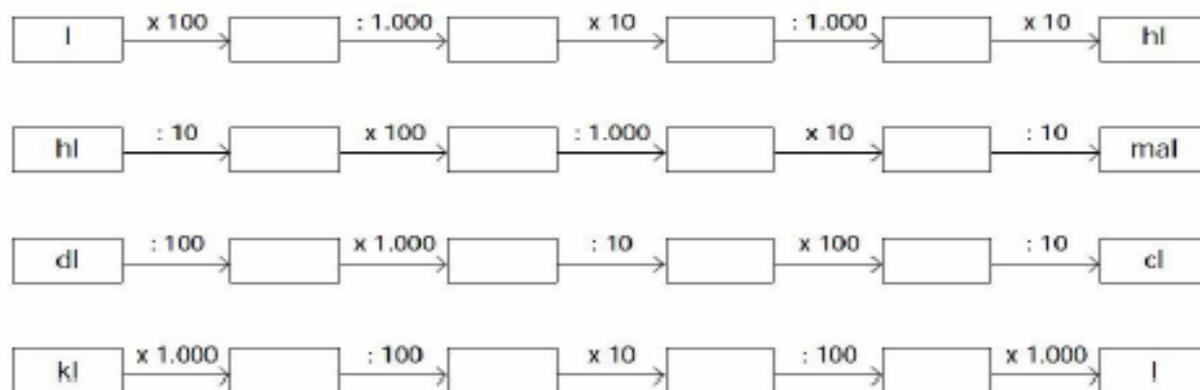
T6A05. Pasa a litros las siguientes unidades de capacidad.

- | | |
|---|---|
| a) 25 kl =
b) 16 hl =
c) 23 dal =
d) 114 kl =
e) 210 hl =
f) 480 mal = | g) 4,6 mal =
h) 8,3 kl =
i) 6,9 hl =
j) 12,4 dal =
k) 2,163 kl =
l) 31,18 hl = |
|---|---|

T6A06. Pasa a hectolitros las siguientes unidades de capacidad.

- | | |
|--|---|
| a) 36 l =
b) 21 dl =
c) 43 cl =
d) 59 ml =
e) 61 l =
f) 418 dal = | g) 916 l =
h) 3,2 dal =
i) 1,26 l =
j) 12,3 dl =
k) 1,32 cl =
l) 0,14 ml = |
|--|---|

T6A07. Escribe dentro de cada recuadro la unidad que corresponda.



T6A08. Señala a qué magnitud corresponde cada pregunta e indica las unidades de medida de cada una.

	¿Qué hora es?	¿Cuánto cabe?	¿Cuánto pesa?	¿Cuánto mide?
Magnitud	Tiempo			
Unidades	Hora, minuto...			

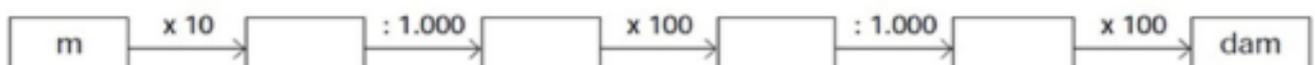
T6A09. Relaciona cada magnitud con su posible medida.

Magnitud	Longitud			Masa	
Unidad			Litro		
Instrumento de medida		Termómetro			Reloj

T6A10. Completa la tabla con la lista de medidas:

8 litros; 3,4 gramos; 7 km; 47 cm ² ; 30 minutos ; -5 grados					
Longitud	Temperatura	Capacidad	Masa	Superficie	Tiempo

T6A11. Escribe dentro de cada recuadro la unidad que corresponda.



4..EXPRESIÓN COMPLEJA E INCOMPLEJA.

PASO DE COMPLEJO A INCOMPLEJO

- Una cantidad está escrita en forma incompleja cuando se expresa en una sola unidad y está escrita en forma compleja cuando se expresa en distintas unidades.

Ejemplo: Forma incompleja \rightarrow 125 m

Forma compleja \rightarrow 1 hm 2 dam 5 m

- Para pasar de complejo a incomplejo, por ejemplo, 0,4 km, 2 hm y 6 dam a metros, se reducen a metros las cantidades 0,4 km, 2 hm y 6 dam; después se suman.

Ejemplo:
$$\begin{array}{r} 0,4 \text{ km} = 0,4 \times 1.000 = 400 \text{ m} \\ 2 \text{ hm} = 2 \times 100 = 200 \text{ m} \\ 6 \text{ dam} = 6 \times 10 = 60 \text{ m} \\ \hline 660 \text{ m} \end{array}$$

Forma compleja \rightarrow 0,4 km 2 hm 6 dam \rightarrow 660 m \leftarrow Forma incompleja

PASO DE INCOMPLEJO A COMPLEJO

Para pasar de incomplejo a complejo, basta colocar la cantidad dada en forma incompleja en el cuadro de unidades.

Ejemplo 1:

La cifra de las unidades se coloca debajo del metro

234 m \rightarrow

km	hm	dam	m
	2	3	4

Forma incompleja \rightarrow 234 m \rightarrow 2 hm 3 dam 4 m \leftarrow Forma compleja

Ejemplo 2:

La cifra de las unidades se coloca debajo del dam

12,42 dam \rightarrow

km	hm	dam	m	dm
	1	2	4	2

Forma incompleja \rightarrow 12,42 dam \rightarrow 1 hm 2 dam 4 m 2 dm \leftarrow Forma compleja

T6A11. Pasa de complejo a incomplejo: 13km; 4 hm 9 dam. Da el resultado en decímetros.

T6A12. Pasa de incomplejo a complejo: 279,83 m y 5.098,124 dam

T6A13. Expresa las siguientes cantidades en incomplejo de hectogramos.

3,7 t 4,5 dag 7,2 g

$3,7 \text{ t} = 3,7 \times 10.000 =$

5,3 mag 2,8 g 31,2 dg

2,6 kg 6,5 dag 8,3 dg

7,6 q 5,8 kg 3,5 g

T6A14. Transforma en las unidades indicadas:

$12 \text{ hm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

$1,2 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

$7,4 \text{ dam} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

$4 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$

$0,8 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$

$25 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$

T6A15. Ordena estas longitudes de mayor a menor transformándolas previamente en metros:

24,05 hm 2,5 km 240 dam 24,50 dm

T6A16. Sergio camina dando pasos de 52 cm y Victoria de 5,8 dm. Se ponen espalda contra espalda y empiezan a caminar. ¿A qué distancia en metros estarán el uno del otro cuando hayan dado 190 pasos?

T6A17. Compara estas longitudes escribiendo $>$, $<$ o $=$ donde corresponda:

a) $\frac{2}{3}$ de 150 m ... $\frac{3}{5}$ de 200 m b) $\frac{3}{4}$ de 120 m ... $\frac{5}{6}$ de 90 m c) $\frac{2}{5}$ de 75 m ... $\frac{3}{7}$ de 70 m

T6A18. Completa esta tabla:

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
0,15	1,5	15	150	1.500	15.000	150.000
3,2						
1,456						
0,002						

T6A19. Un sobre de azúcar pesa aproximadamente 10 gramos. ¿Cuántos sobres pueden prepararse con medio kilo de azúcar?

T6A20. Lorena ha comprado una caja de manzanilla que pesa 37,5 gramos y trae 25 bolsitas. ¿Cuánto pesa cada bolsita?

5.. INSTRUMENTOS PARA MEDIR LONGITUDES, MASAS Y CAPACIDADES.

Para cada situación hay un instrumento de medida adecuado por sus características:

CINTA MÉTRICA ENROLLABLE



Es metálica, se adapta a formas curvas y se guarda enrollándose fácilmente.

METRÓ DE SASTRE



Es de tela o plástico, por lo que se adapta perfectamente a las formas del cuerpo.

METRÓ DE CARPINTERO



Es de plástico o de madera, está dividido en trozos para que se pliegue por unos puntos fijos. Mide exactamente un metro.

REGLA



Puede ser de plástico, metal o madera. Mide menos de un metro.

CALIBRADOR



Es metálico. Sirve para medir el diámetro y grosor de objetos circulares, aunque sean pequeños.

CUENTAKILÓMETROS



Es digital. Mide la distancia que recorremos cuando vamos caminando, en coche o en bicicleta.

T6A21. Indica qué instrumentos utilizarías para medir:

- El largo y ancho de un DIN A4.
- El grosor de una moneda.
- La cintura para confeccionar un pantalón en el sastre.
- El armario de casa
- La longitud de un campo de baloncesto.
- La distancia entre Laredo y Colindres.



REPASO DE LOS CONTENIDOS CON ACTIVIDADES Y PROBLEMAS DE LA VIDA COTIDIANA.

Actividades para practicar



T6A22. El contenido de un depósito de 600 litros se quiere distribuir en garrafas de 3 dal. ¿Cuántas garrafas serán necesarias?

T6A23. Realiza estas sumas y expresa el resultado de forma compleja:

a) $2.458 \text{ g} + 746 \text{ g} =$

b) $85 \text{ cl} + 1.250 \text{ ml} =$

c) $12,5 \text{ m} + 587 \text{ dm} =$

T6A21. Tres alumnos participan en una carrera de relevos. El primero recorre 1 hm 5 dam y 7 m; el segundo, 28 dam y 4 m, y el tercero 3 dam y 50 dm. ¿Cuántos hm recorrieron entre los tres?

T6A22. Rodea la capacidad de cada ejemplo:

Piscina hinchable:	3 l	3 hl	3 kl
Garrafa de agua:	5 l	5 dal	5 kl
Botella de aceite:	1 l	1 dal	1 hl

T6A23. María tiene que correr 3 hm 5 dam 8 m para superar la prueba de Educación Física. Si ha recorrido la mitad, ¿cuántos metros le faltan para terminar la prueba?

T6A24. Un supermercado recibe un envío de 20 cajas de cereales con 30 paquetes cada una. Si cada paquete pesa 250 gramos, ¿cuántos kilogramos pesa el envío recibido?

T6A25. Una granja tiene un depósito de agua de 50 kl de capacidad lleno hasta su mitad. Se gastan 42 hl en dar de beber a los animales y 650 dal en riego. Si se añaden 12.520 l a ese depósito, ¿qué cantidad de agua tendrá ahora?

T6A26. Patricia realiza una excursión de 15 km 250 m en tres etapas. En la primera recorre 5 km 6 hm, y en la segunda, 1 km 50 dam más que en la anterior. ¿Cuánto recorrió en la tercera etapa? Expresa el resultado de forma compleja.

T6A27. La pista de un velódromo tiene una longitud de 3 hm. Un equipo de ciclistas da 25 vueltas a la pista. ¿Qué distancia habrá recorrido?

T6A28. En un zoo hay 520 animales que, por término medio, consumen cada uno 3 bidones de agua a la semana. Si cada bidón contiene 175 dl. de agua, ¿cuántos litros de agua se necesitarán diariamente para todos los animales?

T6A29. Una máquina de refrescos sirve cada día 45 vasos de 2,6 dl. de café, 27 vasos de 123 ml. de chocolate y 46 vasos de 25 cl. de leche. ¿Cuántos litros de líquido sirve la máquina en 7 días?

T6A30. En un laboratorio había 6 kg., 7 hg., 9 g. de una sustancia química. Se estropearon 5 hg., 2 dag y se vendió el resto a 0,75 € el dag ¿Cuánto se sacó?

T6A31. Manuel tiene que hacer un centro de flores de diferentes tipos. Cuatro décimos del centro llevarán rosas, tres décimos llevarán claveles, dos décimos margaritas y un décimo ramas verdes. Haz un dibujo del centro de flores.

T6A32. Escribe con cifras arábigas:

- CXXVIII =

- MMCMXLIX =

- MMMLIV =

- MCDXXIV =

- MCMXCIX =

- CDXXXVIII =

T6A33. Los $\frac{3}{8}$ de los alumnos de una clase juegan a baloncesto; los $\frac{2}{8}$, a fútbol y el resto a balonmano. ¿Qué fracción de alumnos juega a balonmano? Si en clase son 32 alumnos, ¿cuántos practican cada deporte?

T6A34. He cobrado dos facturas de 8,86 € y 10'5 €, y he pagado dos deudas de 7'5 € y 12,44€. ¿Qué cantidad tengo ahora, si al principio tenía 3,58 €?

T6A35. La altura de una torre es 86,5 m. Una segunda torre mide 42,7 m. más que la primera y una tercera torre mide 10,8 m. menos que la segunda. Halla la altura de la tercera torre.

TEMA 3: MEDIDAS DE TIEMPO.

1.. UNIDADES DE TIEMPO MENORES Y MAYORES QUE EL AÑO.



EL CALENDARIO

El calendario es un sistema por el que se asigna a cada día una fecha formada por tres datos: número del día, número del mes y número del año.

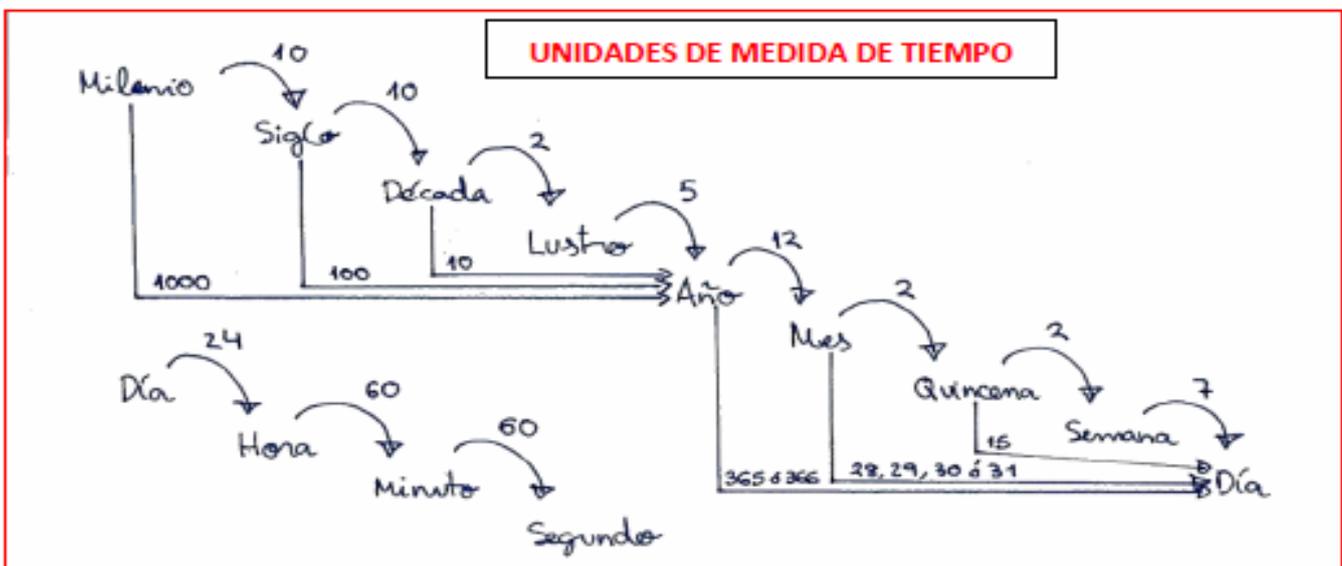
17 - 03 - 2.013 \longrightarrow día 17 del mes de marzo del año 2.013

No todos los países usan el mismo calendario. El calendario gregoriano o cristiano cuenta los años a partir del nacimiento de Jesucristo.

La fecha se expresa poniendo 25 a. C ó 540 d. C.

El calendario judío se inicia el año 3761 a. C.

El islámico, el año 622 d. C. y sus años tienen 354 días.



- 1 minuto = 60 segundos
- 1 hora = 60 minutos = 3.600 segundos
- 1 día = 24 horas
- 1 semana = 7 días
- 1 mes = 30 días (hay de 28 y de 31, pero para los problemas se consideran de 30 días)
- 1 año = 365 días = 52 semanas
- 1 lustro = 5 años
- 1 década = 10 años
- 1 siglo = 100 años
- 1 milenio = 1.000 años

EQUIVALENCIA ENTRE UNIDADES DE TIEMPO

T7A01. Observa el esquema que ha hecho un compañero del curso anterior y trata de descifrar el significado de cada término y de cada flecha que aparece. Después confecciona un texto escrito en donde anotes los conocimientos aprendidos. Puedes preguntar al profesor tus dudas o consultar en internet. ¿Podrías mejorar este esquema haciendo que sea más clara e intuitiva su explicación?

T7A02. Completa:

1 trimestre = _____ meses | 2 _____ = 48 horas

5 minutos = _____ segundos
2 siglos = _____ años

3 _____ = 12 trimestres
72 horas = _____ días

T7A03. Une cada acción con el tiempo aproximado:

Comer un bocadillo	•Meses
Leer un libro	•Minutos
Hacer el 5.º curso de primaria	•Segundos
Guiñar un ojo	•Semanas

T7A04. Responde:

¿Cuántas quincenas hay en tres meses?
¿Cuántos meses hay en cinco semestres?
¿Cuántas semanas hay en dos trimestres?

✚ Para calcular a qué siglo pertenece una fecha se procede de la siguiente manera

Primero suprimimos la cifra de las unidades y la cifra de las decenas: a) 1.9 58 b) 2.0 00 c) 2.0 13	Si el año acaba en "00" no sumamos nada a la cantidad que nos ha quedado y en caso contrario le sumamos una unidad. a) 1.9 58 ⇒ 19 + 1=20 b) 2.0 00 ⇒ 20 c) 2.0 13 ⇒ 20 + 1=21	Escribimos la cantidad obtenida en número romanos: a) 20 ⇒ XX b) 20 ⇒ XX c) 21 ⇒ XXI
--	--	---

T7A05. Relaciona cada año con su siglo:

año	siglo	año	siglo
1951	→	792	→
1614	→	200	→
1492	→	2012	→



T7A06. Busca en google en qué año nacieron: Antonio Vivaldi, Manuel de Falla y G. Rossini. Escribe ahora el siglo a que corresponde y en qué han sido famosos.

T7A07. ¿Cuántas semanas se pueden formar con 28 días? ¿Y con 240 días?

T7A08. Escribe la fecha de hoy y la fecha de tu nacimiento. Ahora calcula los días que faltan para la fecha de tu cumpleaños.

T7A09. El abuelo de María ha cumplido 8 décadas; ¿cuántos años le faltan para alcanzar el siglo?

T7A10. ¿Cuántos lustros tienen dos siglos?

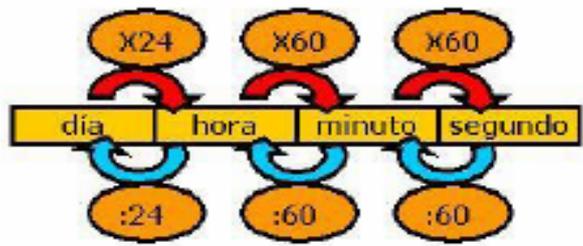


2.. HORAS, MINUTOS Y SEGUNDOS. SISTEMA SEXAGESIMAL

- La palabra sexagésimo hace referencia a cada una de las 60 partes en las que se divide un total.
- Las unidades de tiempo aumentan o disminuyen de 60 en 60, por eso se llama **sistema sexagesimal**. Para transformar una unidad de tiempo en otra, multiplicamos o dividimos sucesivamente por 60.

Ejemplo:

- Pasar tres horas a segundos:
3 horas por 60 y por 60 = 10.800s
- Pasar 380 segundos a minutos:
380s : 60 = 6 min y resto 20s



T7A11. Expresa estas cantidades en minutos:

3 h = _____	2 días = _____	65 s = _____
126s = _____	660s = _____	1 semana = _____



3.. SUMAR Y RESTAR CON UNIDADES DE TIEMPO.

- Vamos a realizar la suma de 3h 45min 36s más 2h 39min 50s.

En primer lugar sumamos los segundos con los segundos, los minutos con los minutos y las horas con las horas.	Los resultados obtenidos no pueden superar la cantidad de 60 en los segundos y en los minutos, ya que 60s equivale a un min. y 60min equivale a una hora.	De 86s restamos 60s y ese minuto (60s=1min) se lo añadimos a los minutos. Hacemos lo mismo con los minutos. De 84min + 1min que son 85min le restamos 60min que es una hora.
---	---	--

$\begin{array}{r} 3 \text{ h } 45 \text{ min } 36 \text{ s} \\ + 2 \text{ h } 39 \text{ min } 50 \text{ s} \\ \hline 5 \text{ h } 84 \text{ min } 86 \text{ s} \end{array}$	\longrightarrow	$\begin{array}{r} 3 \text{ h } 45 \text{ min } 36 \text{ s} \\ + 2 \text{ h } 39 \text{ min } 50 \text{ s} \\ \hline 5 \text{ h } 84 \text{ min } 86 \text{ s} \\ + 1 \text{ min } -60 \text{ s} \\ \hline 85 \text{ min } 26 \text{ s} \end{array}$	\longrightarrow	$\begin{array}{r} 3 \text{ h } 45 \text{ min } 36 \text{ s} \\ + 2 \text{ h } 39 \text{ min } 50 \text{ s} \\ \hline 5 \text{ h } 84 \text{ min } 86 \text{ s} \\ + 1 \text{ h } + 1 \text{ min } -60 \text{ s} \\ \hline 6 \text{ h } 85 \text{ min } 26 \text{ s} \\ -60 \text{ min} \\ \hline 25 \text{ min} \end{array}$
$3 \text{ h } 45 \text{ min } 36 \text{ s} + 2 \text{ h } 39 \text{ min } 50 \text{ s} = \underline{6 \text{ h } 25 \text{ min } 26 \text{ s}}$				

T7A12. Calcula las siguientes sumas. Recuerda que los resultados no pueden tener un valor igual o superior a 60 en los segundos y minutos y de 24 en las horas.

- 2h 35min 23 s + 3h 12min 41 s =
- 15 min 51 s + 3h 14min 14 s =
- 15 h 20min 20s + 10h 12min 45s =

T7A14. Expresa estas cantidades en forma incompleja (en segundos)

3 h 25 min 12 s

9 h 41 min

37 min

21 h 12 s

7 h 23 min 12 s

1 día 2 h 2min 2s

T7A15. Expresa estas cantidades en manera compleja:

387 min

29.431 s

1.000 min

167 min

3.463 s

1.000 s



**REPASO DE LOS CONTENIDOS CON ACTIVIDADES
Y PROBLEMAS DE LA VIDA COTIDIANA.**

Actividades para practicar



T7A16. En una carrera de fórmula 1 los tres mejores tiempos han sido para:

Sebastian Vettel	Kimi Räikkönen	Fernando Alonso
3.800s	1h3min y 45s	62min y 57s

Expresa los tiempos en segundos y luego indica el orden en que los pilotos subirán al podio.

T7A17. Andrés tardó 3 min 28 s en hacer un largo de piscina, y su amigo Julián empleó 1 min 40 s más. ¿Cuánto tiempo tardó Julián en hacer el largo?

T7A18. Un velero sale a las 07:45 y regresa a las 20:16 ¿Cuánto tiempo estuvo en el mar? Expresa el resultado en minutos y después en segundos.

T7A19. Una impresora saca catorce folios por minuto ¿Cuánto tiempo ha estado funcionando si ha imprimido seiscientos cuarenta y cuatro folios?

T7A20. Un María sale de paseo a las siete y diez de la mañana y regresa a las once y veinte. Expresa el tiempo que duró su paseo de modo complejo.

T7A21. Un reloj marca en estos momentos las 06:30 de la mañana ¿Cuánto tiempo tiene que pasar para que marque las cinco y cuarto de la tarde?

T7A22. Ainhoa llegó a las 7:10; Elena había llegado 15 minutos antes; Victoria, 10 minutos después de Elena y Lorena 5 minutos antes que Victoria. ¿A qué hora llegó cada una?

T7A23. El 2 de agosto de 1492, Cristóbal Colón mandó embarcar a toda su gente, y la día siguiente, antes de salir el Sol, dejaba el puerto de Palos. Llegó al Nuevo Mundo el 12 de octubre de 1492. Calcula los días que duró el viaje.

T7A24. Rodrigo Díaz de Vivar, conocido con el sobrenombre de El Cid, nació en el año 1043 y murió en el 1097.

- a) ¿En qué siglo vivió?
- b) ¿Cuántos tenía cuando murió?
- c) ¿Cuántos años hace que murió?

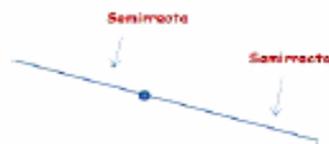
TEMA 4: RECTAS Y ÁNGULOS.

1. RECTA, SEMIRRECTA Y SEGMENTO.

Una **recta** es una sucesión infinita de puntos que tienen la misma dirección. La recta no tiene ni principio ni fin.



Un punto divide a una recta en dos semirrectas. La **semirrecta** tiene principio pero no tiene fin.



Un **segmento** es un trozo de recta limitado por dos puntos llamados extremos.



- Según la posición de las rectas, éstas pueden ser:

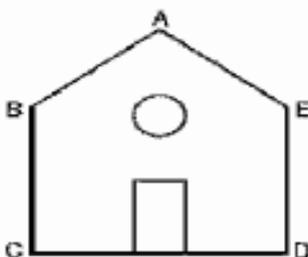
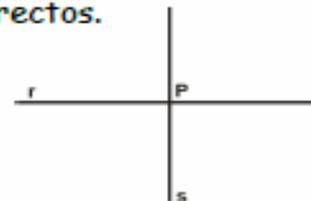
Rectas paralelas son las que nunca se cortan por mucho que se prolonguen.



Rectas secantes son las que se cortan.



Rectas perpendiculares son rectas secantes que forman cuatro ángulos rectos.



T8A01. Realiza en tu cuaderno este dibujo utilizando la regla y la escuadra. Después contesta:

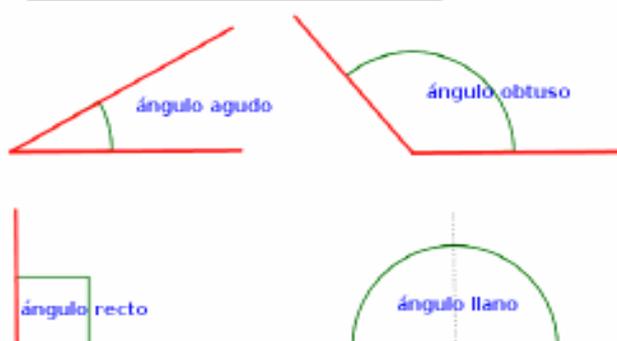
- ¿Qué segmentos son paralelos?
- ¿Cuáles son perpendiculares?
- Las rectas que contienen a BC y CD son



T8A02. Luis dice que ha dibujado una semirrecta de 5 cm en su cuaderno. ¿Será cierto? Si no lo es, ¿qué habrá dibujado?

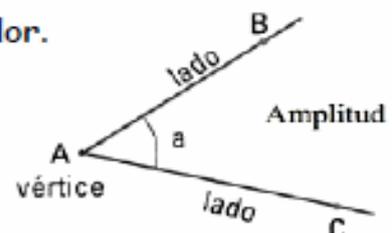
T8A03. Imagina la esfera de un reloj. Traza la línea que une los números 6 y 12, y la que une el 3 y el 9. ¿Cómo son las líneas que has trazado?

2. LOS ÁNGULOS.

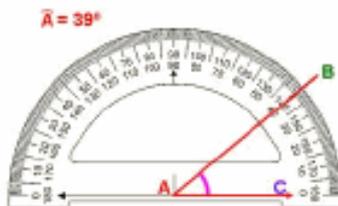


Un ángulo tiene un vértice, dos lados y una amplitud que se mide en grados.

- Un ángulo recto mide 90° .
- Para medir ángulos empleamos el transportador.



T8A04. Dibuja con ayuda de un transportador un ángulo recto, otro menor de 90° y otro de amplitud dos rectos.

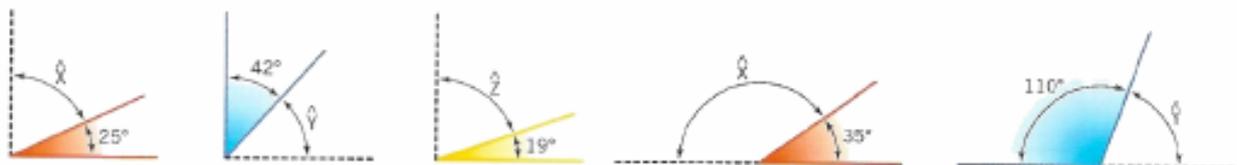


T8A05. Dibuja un ángulo agudo y otro obtuso. Calcula su valor con el transportador de ángulos. Si no sabes cómo usarlo este [vídeo de youtube](https://www.youtube.com/watch?v=V7R2Yf00uBs) te puede ayudar.

<https://www.youtube.com/watch?v=V7R2Yf00uBs>

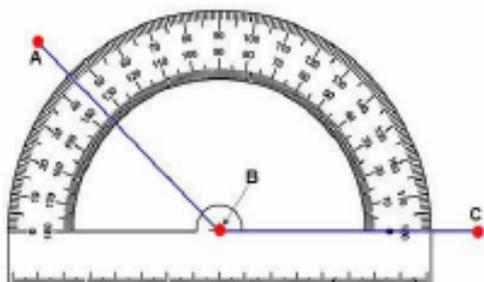
T8A06. Diego dibuja en su cuaderno un ángulo recto. Desde su vértice traza una semirrecta y divide el ángulo en dos nuevas regiones. Si uno de ellos mide 25° , ¿cuál es la amplitud del otro?

T8A07. Calcula la medida de los ángulos desconocidos.



3. MEDIMOS ÁNGULOS CON EL TRANSPORTADOR.

Vamos a trazar un ángulo de 135° .

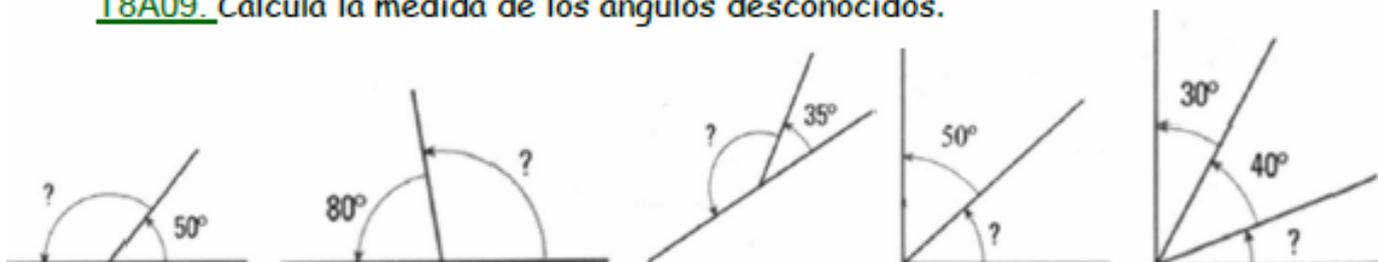


- 1) Para ello colocamos el transportador en una hoja de papel.
- 2) Trazamos una línea horizontal llamada C.
- 3) Situamos el centro del transportador en el inicio de la línea C, lo llamaremos el vértice B.
- 4) Marcamos un punto en la escala donde esta 135° y lo llamamos A.
- 5) Finalmente trazamos una línea y unimos AB.
- 6) De esta manera hemos trazado nuestro ángulo de 135° .

T8A08. Dibuja los siguientes ángulos con el transportador. Después puedes colorearlos y señalar las partes: amplitud, vértice y lados.

45°	90°	130°	180°	30°
------------	------------	-------------	-------------	------------

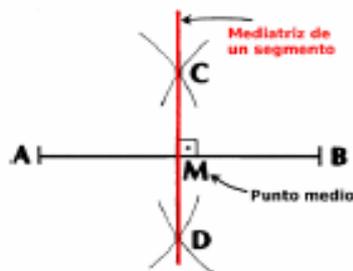
T8A09. Calcula la medida de los ángulos desconocidos.



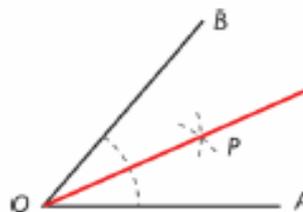
T8A10. Dibuja tú otros ángulos como en el ejercicio anterior y calcula la medida del ángulo desconocido. Puedes colorearlo.

4.. MEDIATRIZ Y BISECTRIZ DE UN SEGMENTO.

La mediatriz de un segmento es la recta perpendicular a ese segmento que lo divide en dos partes iguales.



La bisectriz de un ángulo es la recta que pasa por el vértice del ángulo y lo divide en dos partes iguales.



Mira los dos vídeos de youtube en donde se explica cómo construir una mediatriz y una bisectriz. Después comenta en clase cuál de los dos te ha parecido más interesante.

[Ver vídeo](#) sobre la mediatriz

[Ver vídeo](#) sobre la bisectriz

<https://www.youtube.com/watch?v=CQgZU7IBTsU> <https://www.youtube.com/watch?v=yt7z38lOvxg>

T8A11. Dibuja un segmento de 6cm y otro de 8 y traza su mediatriz. Calcula la distancia que hay desde los extremos de cada segmento a su punto medio.

T8A12. Después de trazar la mediatriz de un segmento, se obtienen segmentos de 12,2cm. ¿Cuánto medía el segmento inicial?



REPASO DE LOS CONTENIDOS CON ACTIVIDADES Y PROBLEMAS DE LA VIDA COTIDIANA.

Actividades para practicar



T8A13. Define qué es un grado. Puedes consultar en google.es

T8A14. ¿Sabrías dibujar un ángulo de 240 grados?

T8A15. [Clickea aquí](#) para hacer los ejercicios online.

T8A16. Un saco que contiene 100 kg de legumbres cuesta 240 € y otro de 75 kg cuesta 195 €. Si he comprado 25 kg del primero y 36 kg del segundo, y entrego cuatro billetes de 50 €, ¿cuánto me tendrán que devolver?

T8A17. ¿Cuántos gramos de merluza han tomado en total Juan, Rosa y Marta, si Juan ha comido 1.500 dg, Rosa 20.000 dg y Marta 160 g?

T8A18. Realiza las siguientes sumas y restas:

$$46,094 + 1,0543 + 678,4307 =$$

$$1,2 - 0,4791 =$$

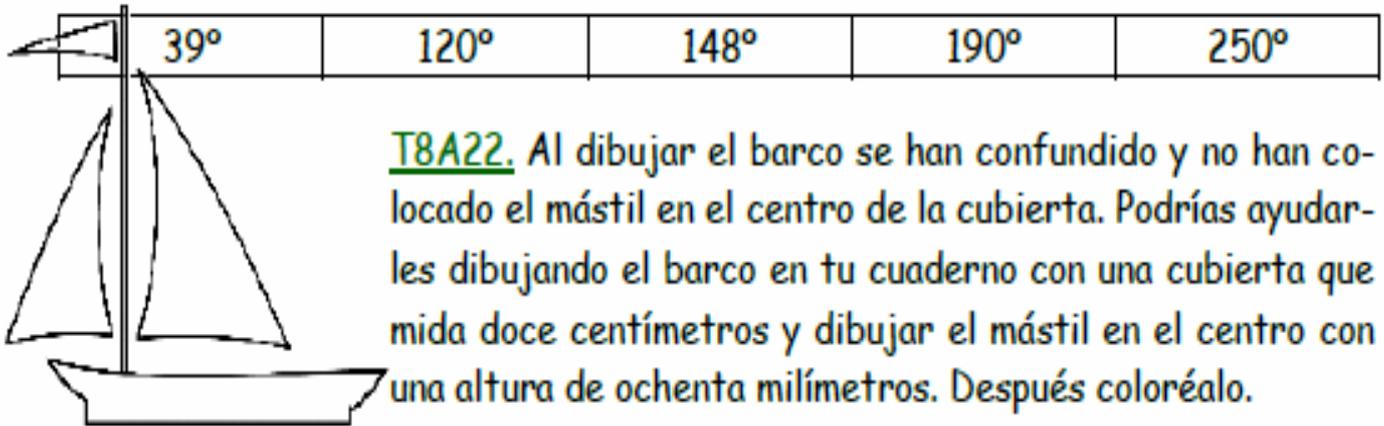
T8A19. Convierte esta expresión compleja en incompleja:

$$3\text{h } 20\text{min. } 3\text{s.} =$$

$$5\text{h } 45\text{min. } 30\text{s.} =$$

T8A20. Dibuja un segmento de trece centímetros. Después divide el segmento en cuatro partes iguales trazando mediatrices.

T8A21. Dibuja los siguientes ángulos con el transportador. Después puedes colorearlos y señalar las partes: amplitud, vértice y lados.

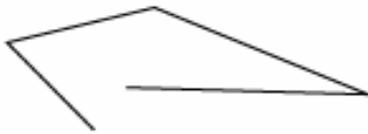


T8A22. Al dibujar el barco se han confundido y no han colocado el mástil en el centro de la cubierta. Podrías ayudarles dibujando el barco en tu cuaderno con una cubierta que mida doce centímetros y dibujar el mástil en el centro con una altura de ochenta milímetros. Después coloréalo.

T8A23. Dibuja un ángulo de noventa grados con el transportador. Después divídelo en cuatro partes iguales mediante el uso de bisectrices. Por último revisa que has hecho bien el ejercicio comprobando que los cuatro ángulos obtenidos miden lo mismo.

1.. LOS POLÍGONOS.

Una **línea poligonal** está formada por varios segmentos unidos.



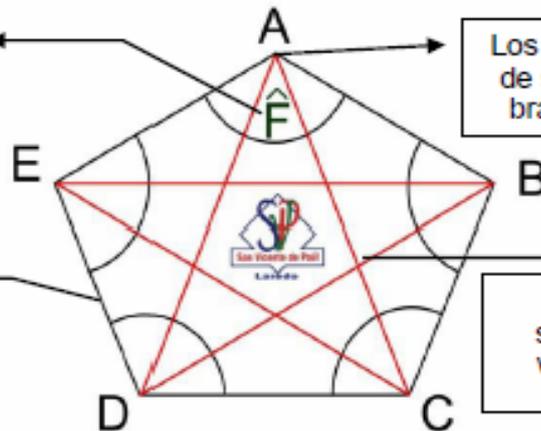
Un **polígono** es una línea poligonal cerrada.



ELEMENTOS DE

Los **ángulos** son las regiones que forman los lados al cortarse.

La suma de las longitudes de los lados se llama **perímetro**.



UN POLÍGONO

Los **vértices** son los puntos donde se cortan los lados. Se nombran con una letra mayúscula.

Las **diagonales** son los segmentos que unen dos vértices no consecutivos.

- Un polígono se nombra asignando letras a los vértices. Por ejemplo, polígono ABCDE.
- Los ángulos se escriben en letra mayúscula y con un símbolo encima: \hat{F}
<https://www.youtube.com/watch?v=PCCEYcvTKIM>

T9A01. [Mira el vídeo](#) en donde se explica cómo construir un polígono hexagonal. Indica qué mejoras podrías hacer tú a la hora de hacer el dibujo.

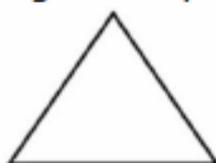
T9A02. Construye un polígono hexagonal y señala todos sus elementos. Mide un lado y calcula el perímetro del polígono.

T9A03. Construye un polígono de ocho lados y traza todas sus diagonales. Si no sabes cómo dibujarlo busca en [youtube](#). <https://www.youtube.com/>



2.. CLASIFICACIÓN DE LOS POLÍGONOS.

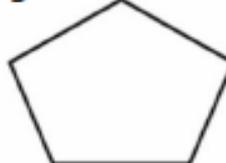
Los polígonos se pueden clasificar, según el número de lados en:



TRIÁNGULO



CUADRADO



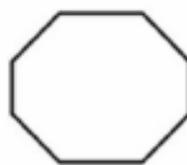
PENTÁGONO



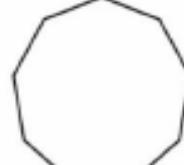
HEXÁGONO



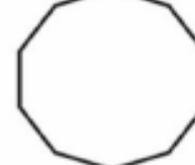
HEPTÁGONO



OCTÓGONO

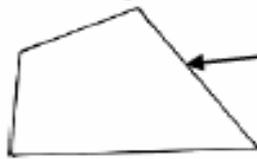


ENEÁGONO



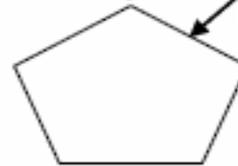
DECÁGONO

Los polígonos pueden ser irregulares cuando no tienen sus ángulos o sus lados iguales



Pentágono irregular

y pueden ser regulares cuando todos sus lados y todos sus ángulos son iguales.



Pentágono regular



3.. LOS TRIÁNGULOS

Los triángulos son polígonos de tres lados. Se pueden clasificar según:

- Sus lados:

Equilátero

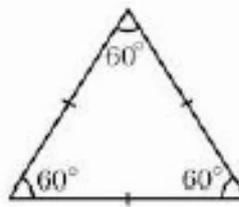
si tiene tres lados iguales

Isósceles

si tienen dos lados iguales.

Escalenos

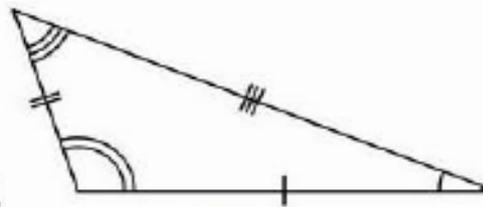
si tienen tres lados desiguales.



Equilátero



Isósceles



Escaleno

- Sus ángulos.

Rectángulos

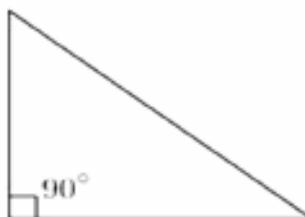
si tienen un ángulo recto.

Obtusángulos

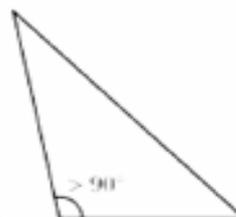
si tienen un ángulo obtuso.

Acutángulos

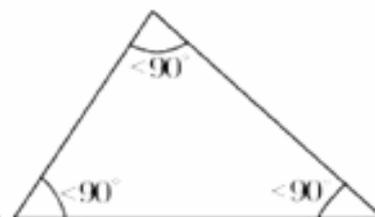
si tienen tres ángulos agudos.



Rectángulo



Obtusángulo



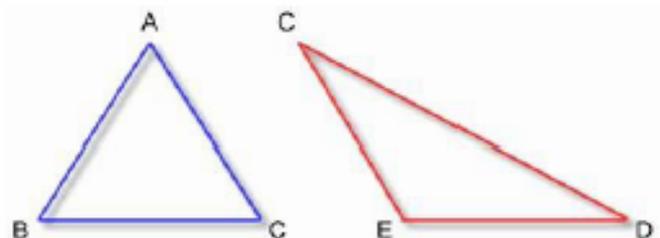
Acutángulo

T9A4. Completa.

- Todos los triángulos tienen 3 lados, ____ vértices y ____ ángulos.
- Todos los pentágonos tienen ____ lados, ____ vértices y ____ ángulos.
- Todos los decágonos tienen ____ lados, ____ vértices y ____ ángulos.

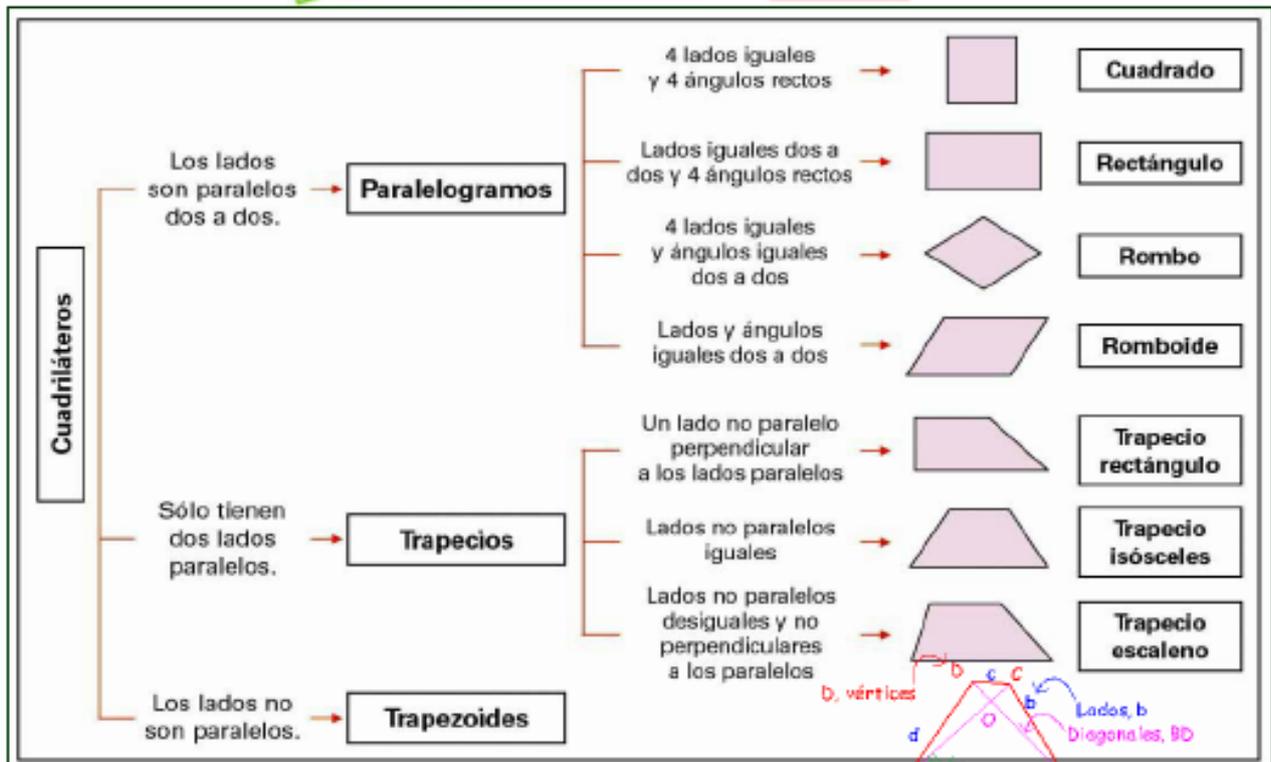
T9A5. Copia en tu cuaderno y contesta a cada pregunta.

- Número de lados iguales
- Número de ángulos agudos
- Número de ángulos rectos
- Número de ángulos obtusos
- Según sus lados es un triángulo
- Según sus ángulos es un triángulo



4.. LOS CUADRILÁTEROS

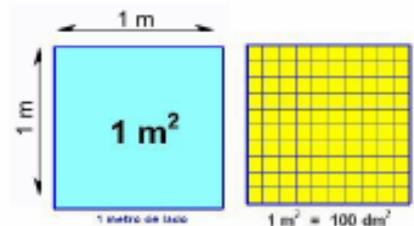
Los cuadriláteros son polígonos de cuatro lados. Se clasifican en:



T9A06. Dibuja cada uno de los cuadriláteros que aparecen en el esquema. Recuerda que debes utilizar regla y escuadra como te han enseñando en la clase de Plástica. Al finalizar puedes poner el nombre en cada uno y colorearlos.

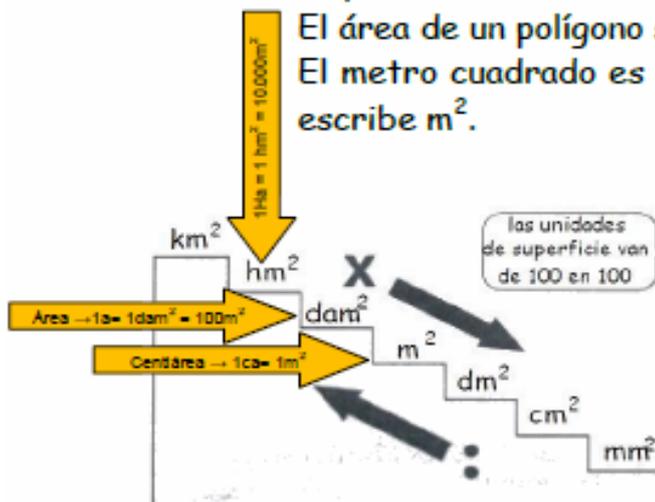
5.. MEDIDA DE SUPERFICIE: EL ÁREA

Se llama **área o superficie** de un polígono al plano comprendido entre sus lados.



El área de un polígono se mide en unidades de superficie.

El metro cuadrado es el área de un cuadrado de 1 m de lado y se escribe m^2 .



los unidades de superficie van de 100 en 100



Para medir extensiones en el campo se utilizan las llamadas medidas agrarias;

- Hectárea equivale al hm^2
- Área equivale al dam^2
- Centiárea equivale al m^2

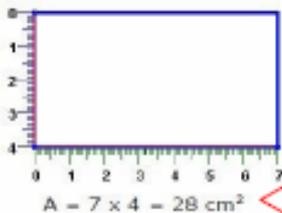
T9A07. Completa la siguiente tabla:

km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²
0'000002	0'0002	0'02	2	200	20000	2000000
		5				
				4		
0'5						
					8	



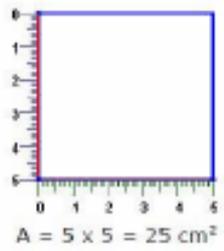
6.. EL ÁREA DE LOS POLÍGONOS.

El cálculo del área de un cuadrilátero, en el caso de rectángulos, cuadrados y romboides, es muy sencilla. El cálculo del área de un rectángulo es básico para entender el cálculo de áreas de otras figuras planas.



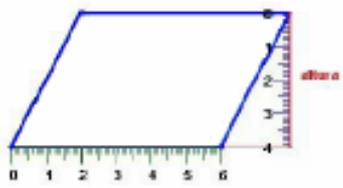
Área de un rectángulo. Se obtiene multiplicando la base por la altura: $A = \text{base} \times \text{altura}$

Ejemplo: la base mide 7 cm y la altura 4cm. Calcula su área.



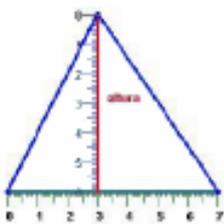
Área de un cuadrado. $A = \text{lado} \times \text{lado} = \text{lado}^2$

Ejemplo: Calcula el área de cuadrado sabiendo que su lado mide 5cm.



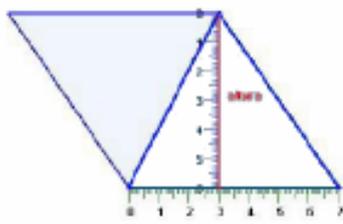
Área de un romboide. Se obtiene a partir del área del rectángulo, multiplicando la base por la altura del romboide (no por el otro lado).

$A = \text{base} \times \text{altura}$



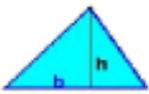
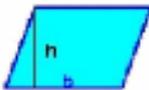
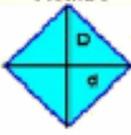
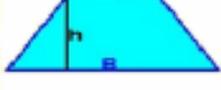
Área de un triángulo. Para entender cómo se calcula el área de un triángulo cualquiera, se coloca el triángulo invertido como se muestra en la figura de la inferior de la izquierda. Se obtiene un romboide de área doble del triángulo, la misma base y la misma altura. El área de un triángulo es igual al producto de su base por su altura dividido entre dos.

$A = (\text{base} \times \text{altura}) / 2$



$A = \frac{7 \times 6}{2} = 21 \text{ cm}^2$

Ejemplo: Calcula el área del triángulo si la base mide 7cm. y su altura 6cm.

<p>Triángulo</p>  <p>$A = \frac{b \times h}{2}$</p>	<p>Cuadrado</p>  <p>$A = l^2$</p>	<p>Rectángulo</p>  <p>$A = b \times h$</p>	<p>Romboide</p>  <p>$A = b \times h$</p>	<p>Rombo</p>  <p>$A = \frac{D \times d}{2}$</p>	<p>Trapezio</p>  <p>$A = \frac{(B+b) \times h}{2}$</p>
---	---	--	--	---	--

T9A08. Calcula el área y el perímetro de las siguientes figuras:



Área = _____
Perímetro = _____

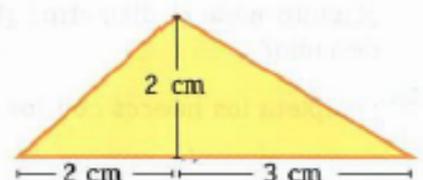
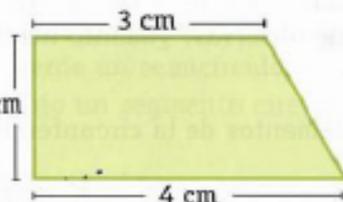
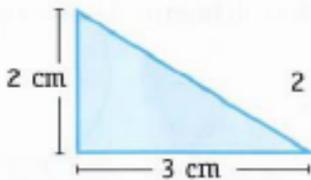
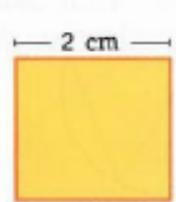


Área = _____
Perímetro = _____



Área = _____
Perímetro = _____

T9A09. Calcula el área y el perímetro de las siguientes figuras:



T9A10. Queremos enmarcar un cuadro cuyas dimensiones totales son 103 cm de base por 63 cm de alto. ¿Qué longitud deberá tener la moldura que debemos usar? Si la moldura cuesta a 7,2 euros el metro, calcula el precio de dicho marco. Si queremos ponerle un cristal, ¿qué superficie tendrá?

T9A11. Una vela triangular de una barca se ha estropeado y hay que sustituirla por otra. Para confeccionar la nueva vela nos cobran 21 euros por m². ¿Cuánto costará esa nueva vela si debe tener 8 m de alto y 4 m de base?



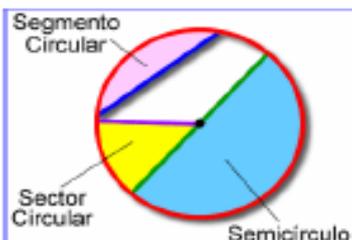
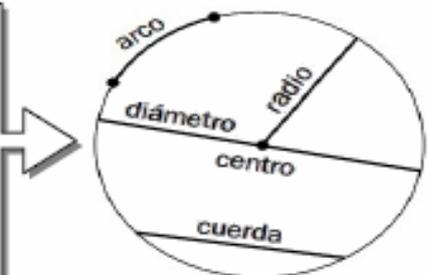
<http://www.genmagic.org/mates2/cir1c.swf>

7.. LA CIRCUNFERENCIA Y EL CÍRCULO.

Para investigar cliquea [aquí](#)

La **circunferencia** es una línea curva cerrada y plana con todos sus puntos a igual distancia del centro. El **círculo** es una figura plana limitada por una circunferencia y su interior

- Podemos encontrar los siguientes elementos: el centro, el radio, el diámetro, la cuerda y el arco.



Las figuras circulares más importantes son:

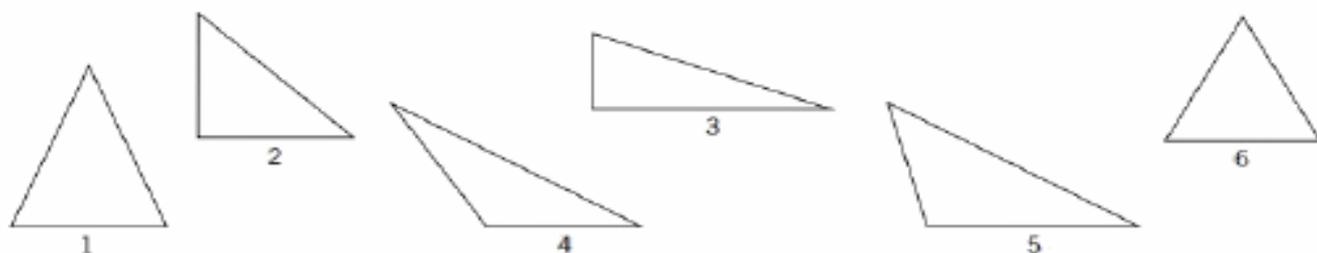
- semicírculo** (un diámetro divide un círculo en dos semicírculos);
- sector circular** (es la parte del círculo limitada por dos radios y su arco);
- segmento circular** (es la parte del círculo limitada por una cuerda y su arco)

REPASO DE LOS CONTENIDOS CON ACTIVIDADES Y PROBLEMAS DE LA VIDA COTIDIANA.

Actividades para practicar

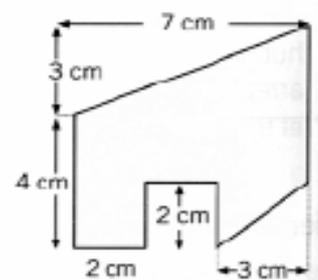
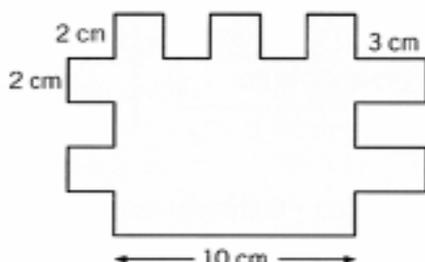
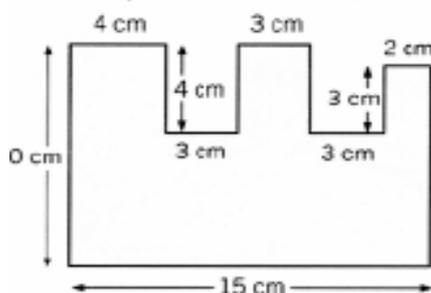


T9A12. Clasifica los triángulos según sus lados y ángulos. Justifica tu respuesta en el cuaderno.



	EQUILÁTERO	ISÓSCELES	ESCALENO	ACUTÁNGULO	RECTÁNGULO	OBTUSÁNGULO
Triángulo 1						
Triángulo 2						
Triángulo 3						
Triángulo 4						
Triángulo 5						
Triángulo 6						

T9A13. Calcula el área de estos polígonos haciendo descomposiciones.



T9A14. Dibuja una circunferencia y señala sus elementos.

T9A15. Una pizza tiene 24 cm de radio. En la pizzería tienen cajas de 25, 30, 45 y 50 cm. ¿En cuál de ellas deben meterla? Justifica tu respuesta.

T9A16. Traza en tu cuaderno un hexágono regular de cinco cm de lado. Recuerda que la distancia del radio de la circunferencia es la misma que la del lado del hexágono que está inscrito en esa circunferencia. Después colorea.

T9A17. El perímetro de un cuadrado es 36 m. Calcula su área.

T9A18. Calcular el área de un romboide que tiene de base diez metros y de altura 50 decímetros. Da la solución en centiáreas.

T9A19. El lado mayor de un rectángulo mide 20 cm y el menor, la mitad. Calcula el área y el perímetro de este rectángulo.

T9A20. Calcula el área de estas figuras utilizando como unidad el cuadrado de la cuadrícula.



T9A21. Sabiendo que la longitud de la circunferencia es un poco mayor que tres veces el radio calcula, de forma aproximada, los metros que recorrerá una rueda de un diámetro de 50 centímetros.

T9A22. Si la clase de Marcos y Claudia es rectangular y tiene en total 56 baldosas de un metro cuadrado cada baldosa, ¿Cuántos metros de largo medirán las paredes?

T9A23. Contesta:

- ¿En qué se parecen un paralelogramo y un trapezoide?
- ¿En qué se diferencian un paralelogramo y un trapecio?
- ¿En qué se diferencian un trapecio y un trapezoide?

• **PROBLEMAS ESCRITOS: SITUACIONES DE APRENDIZAJE**

Los padres de Clara quieren comprar una mesa y ocho sillas por un precio de 360€. Si la mesa vale la mitad de lo que cuestan las ocho sillas, ¿podrías ayudarles para saber cuánto cuesta cada una?



El vendedor les propone poner un cristal en la mesa con bordes biselados² y que tiene un precio de 45€ por metro cuadrado.

Les comenta que la mesa tiene unas medidas de doscientos centímetros de largo por diez decímetros de ancho.

A los padres de Clara les parece buena idea.

Al final deciden comprar la mesa, seis sillas y el cristal.

Podrías ayudarles para saber cuánto han de pagar sabiendo que el IVA ya está incluido en el precio?