

UNIDAD 7



Hello boys and girls, how are you? Espero que muy bien. Nuestros amigos súper matihéroos han sido encarcelados por el malvado Dedeking. Para poder rescatarlos tendréis que averiguar el año. Para que podáis liberarlos os dejo unas imágenes de ayuda sobre las **unidades mayores que el año y menores que el año**.

1 lustro	1 década	1 siglo	1 milenio	Semana	Quincena	Mes	Trimestre	Semestre
5 años	10 años	100 años	1.000 años	7 días	15 días	30 o 31 días, excepto febrero, dependiendo si el año es bisiesto o no tiene 28 o 29 días	3 meses	6 meses

Es imposible que podáis liberar a vuestros súper matihéroos porque para liberarlos tendréis que relacionar el año con su suma o resta teniendo en cuenta las unidades mayores y menores que el año.

2 milenios – 3 décadas 1 lustro 4 años	1 milenio + 20 décadas + 7 siglos + 7 lustros + 3 semestres + 1 trimestre + 2 meses + 2 quincenas	19 siglos + 12 lustros + 2 semestres + 4 trimestres	2 milenios – 4 décadas 3 lustros 4 años	1 milenio + 9 siglos + 3 décadas + 2 lustros + 1 año
1939	1961	1941	1962	1941



Hello everybody, muchas gracias por liberarnos. Lo que ocurre es que la malvada Contradicción ha encerrado en la sala de pruebas a varios de nuestros amigos y amigas. Necesitan vuestra ayuda para poder salir. Contradicción es fan de la historia del mundo y he averiguado que para poder salir de la sala de pruebas debemos ayudarles a formar una línea de tiempo de la historia. Pero, nos lo ha complicado un poco, nos ha puesto fechas en la línea del tiempo y los acontecimientos históricos que lo marcaron en unos cuadrados desordenados. Debemos colocar cada acontecimiento histórico en su época.

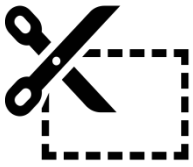


Hello everybody, muchas gracias por liberarnos. Lo que ocurre es que la malvada Contradicción ha encerrado en la sala de pruebas a varios de nuestros amigos y amigas. Necesitan vuestra ayuda para poder salir. Contradicción es fan de la historia del mundo y he averiguado que para poder salir de la sala de pruebas debemos ayudarles a formar una línea de tiempo de la historia. Pero, nos lo ha complicado un poco, nos ha puesto fechas en la línea del tiempo y los acontecimientos históricos que lo marcaron en unos cuadrados desordenados. Debemos colocar cada acontecimiento histórico en su época.

PREHISTORIA			HISTORIA			
Paleolítico (empezó hace 2 millones de años)	Neolítico (empezó hace 8000 años a. de C.)	Edad de los metales (hace 5000 años a. de C.)	Edad antigua (empezó en el año 3500 a. de C.)	Edad media (empezó en el año 476)	Edad moderna (empezó en el año 1492)	Edad contemporánea (empezó en el año 1789)

¡No lo conseguiréis, ja ja ja!





Para salvarlos, recorta cada acontecimiento y pégalo en la línea del tiempo. Podrás averiguar dónde va cada uno si realizas las operaciones (sumas, restas, multiplicaciones y divisiones). El resultado te dará el año en el que debes situarlos, utiliza tu cuaderno de mates para hacer las operaciones. ¡Anímo! Lo conseguiremos.

Invención de la escritura en Mesopotamia.



$$1 \text{ milenio} \times 3 + 20 \text{ décadas} + 2 \text{ siglos} + 100 \text{ años} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ años}$$

Empieza con el descubrimiento de América.



$$7 \text{ siglos} + 3 \text{ siglos} + (246 \text{ años} \times 2) = \underline{\hspace{2cm}} \text{ años}$$

Empieza con la revolución francesa



$$1 \text{ milenio} + 700 \text{ años} + 1 \text{ siglo} - 11 \text{ años} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ años}$$

Se inicia con la caída de Roma.



$$1 \text{ milenio} - 6 \text{ siglos} + 11 \text{ lustros} + 2 \text{ décadas} + 4 \text{ trimestres} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ años}$$

Aparece la agricultura y la ganadería.



$$4 \text{ milenios} \times 2,5 - 20 \text{ siglos} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ años.}$$

Los seres humanos vivían de la recolección, caza y pesca. Eran nómadas.



$$250000 \text{ años} \times 7 + 125000 \times 2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ años.}$$

Los humanos fabrican objetos con metales y aparecen las primeras ciudades.



$$17500 \text{ años} : 3,5 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ años}$$





Sumatoria en sus ratos libres le gusta dibujar cuadros de Pablo Picasso, un pintor español conocido en todo el mundo por sus obras de arte. Concretamente había dibujado el **“Guernica”**. Pero, la malvada Contradicción lo ha roto con su vara en 9 trozos y la pobre Sumatoria está llorando desconsoladamente. Además, les ha puesto un código para que ella no pueda saber cómo van las piezas y juntarlas. La única forma de consolarla es pegando las piezas y volviendo a formar esta maravillosa obra de arte.



¿Te animas a ayudarla? Nosotros/as la ayudaremos a reordenar las piezas del puzle. Nos hemos dado cuenta que para averiguar cómo van las piezas debemos recordar como pasar de una unidad de tiempo inferior al día a otra. Os dejo estas imágenes para que lo recordéis.



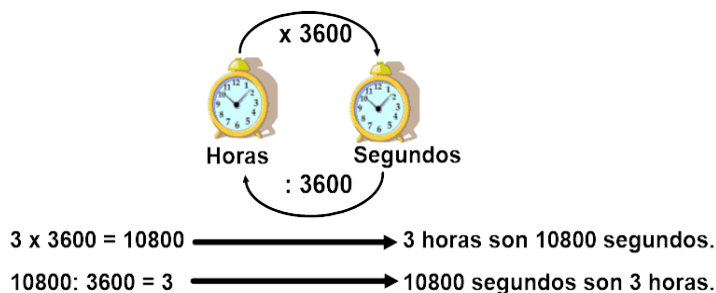
1º Pasamos de horas (h) a minutos (min) multiplicando por 60, y pasamos de minutos a horas dividiendo entre 60.



2º Pasamos de minutos (min) a segundos (s) multiplicando por 60, y pasamos de segundos (s) a minutos (min) dividiendo entre 60.



3º Pasamos de horas (h) a segundos (seg) multiplicando por 3600, y pasamos de segundos a horas dividiendo entre 3600.



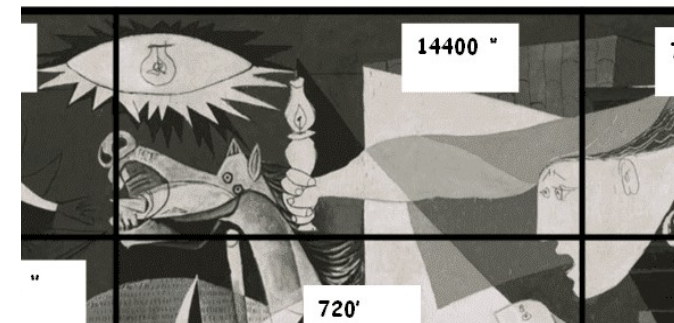
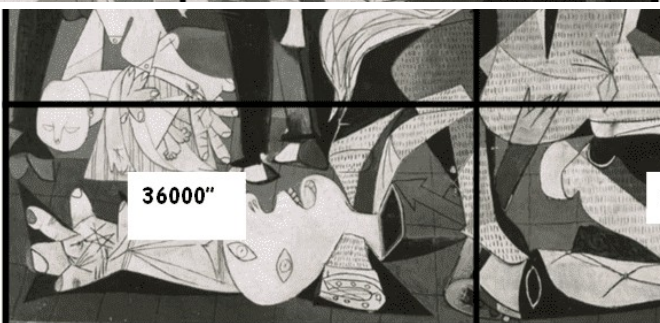
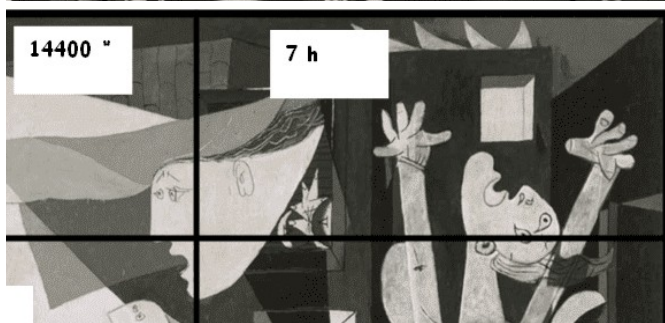
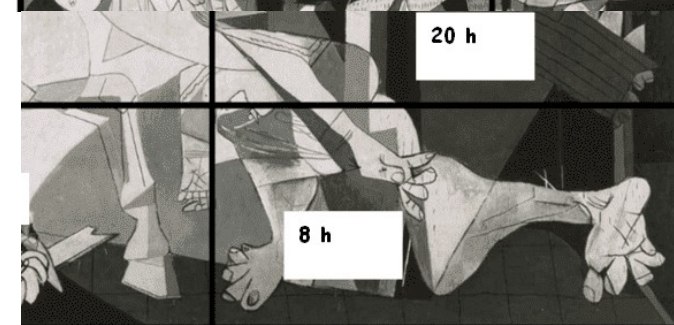
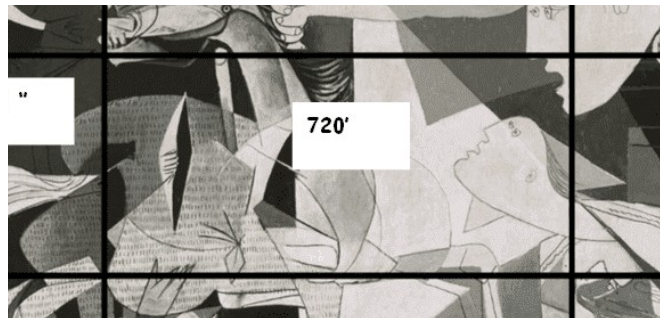
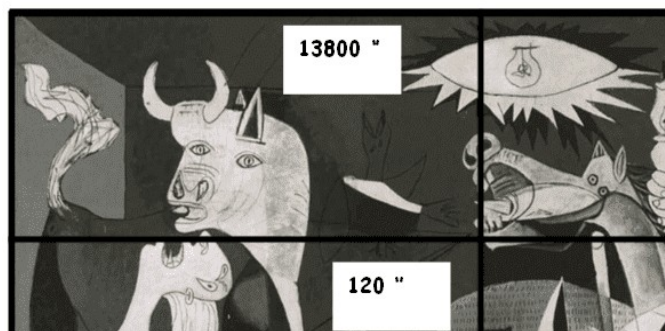


Para ayudarla deberás realizar las siguientes conversiones que aparecen en cada rectángulo. Cuando las hagas, deberás buscar la pieza que está rota con el resultado de esa conversión y pegarla donde corresponda. **¡Animo chicas/os!** Seguro que Sumatoria se sentirá muy contenta cuando lo hayamos terminado.

$230' = \underline{\hspace{2cm}}''$	$4 \text{ h} = \underline{\hspace{2cm}}''$	$25200'' = \underline{\hspace{2cm}} \text{ h}$
$7200'' = \underline{\hspace{2cm}}'$	$12 \text{ h} = \underline{\hspace{2cm}}'$	$1200' = \underline{\hspace{2cm}} \text{ h}$
$10 \text{ h} = \underline{\hspace{2cm}}''$	$10' = \underline{\hspace{2cm}}''$	$28800'' = \underline{\hspace{2cm}} \text{ h}$



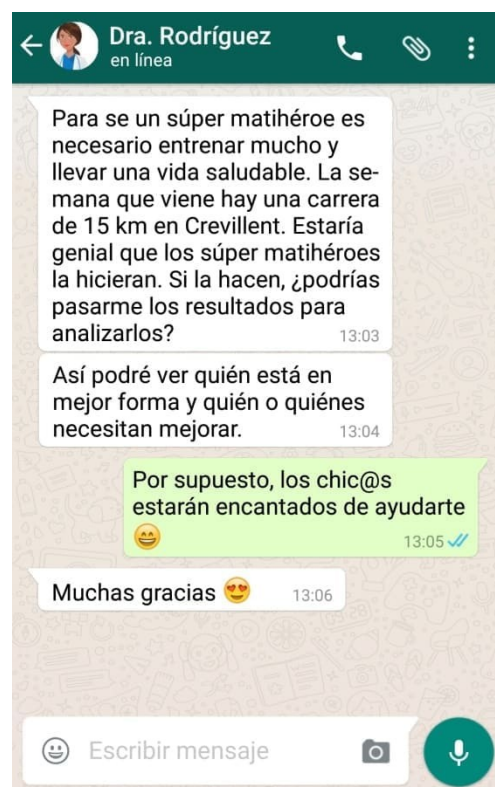
- 1º  Realiza las operaciones de la página anterior para averiguar el lugar exacto de cada pieza.
- 2º  Recorta las piezas.
- 3º  Pégalas en el sitio que le corresponde.



La Dra. Rodríguez me envió ayer el siguiente whatsapp.



Se lo he comentado a algunos matihéroes y se han apuntado a la carrera 4. (Cálculus, Paradoja, Lógica y Vector).



A la semana siguiente, corrieron en la carrera popular de Crevillent los 4 súper héroes y realizaron los siguientes tiempos en segundos:

Súper Héroe				
Tiempo	12456''	2564''	32542''	15455''

La Dra. Rodríguez necesita que les demos los siguientes tiempos en horas, minutos (') y segundos (") para que pueda analizarlos correctamente. **Es decir, los tenemos en una expresión simple y lo tenemos que pasar a una expresión compleja.**





Para que recordéis como pasamos de una expresión simple a compleja y viceversa, os voy a dejar unos carteles de ayuda. Así, podréis contestar las preguntas que necesita la Dra. Rodríguez.

Para pasar de una expresión simple a una compleja:

Expresión simple	Expresión compleja
4025 s	1 h 7 min 5 s

1 - Calculamos cuántos minutos son 4.025 s.

$$\begin{array}{r} 4025 \div 60 \\ 425 \\ \hline 5 \end{array}$$

segundos

4.025 s son 67 min y 5 s.

2 - Como 67 minutos sobrepasan 60, los transformamos en horas.

$$\begin{array}{r} 67 \div 60 \\ 7 \\ \hline 1 \end{array}$$

minutos

67 min son 1 h y 7 min.

4.025 s son 1 h 7 min y 5 s.

Para pasar de una expresión compleja a una simple:

Expresión simple	Expresión compleja
4025 s	1 h 7 min 5 s

Pasamos todas las unidades a segundos y después sumamos:

$$\begin{aligned} 1 \text{ h} &\longrightarrow 1 \times 60 \times 60 = 3600 \text{ segundos} \\ 7 \text{ min} &\longrightarrow 7 \times 60 = 420 \text{ segundos} \\ 5 \text{ s} &\longrightarrow + 5 \text{ segundos} \\ &\hline &4025 \text{ segundos} \end{aligned}$$

1 h 7 min y 5 s son 4025 segundos.

Utiliza tu cuaderno de mates para ayudarte a realizar las siguientes conversiones de forma simple a compleja.



$$12456'' = ___ \text{ h } ___ ' ___ ''$$



$$2564'' = ___ \text{ h } ___ ' ___ ''$$



$$32542'' = ___ \text{ h } ___ ' ___ ''$$



$$15455'' = ___ \text{ h } ___ ' ___ ''$$





¡Vamos a hacerle la vida más fácil a la Dra. Rodríguez!
Contestando las siguientes preguntas le ayudaremos a realizar el estudio sobre la condición física.

¿Quién es el matihéroe que ha llegado primero a la meta? ¿Cómo lo sabes?

Ordena los matihéroes desde el que más ha tardado hasta el que menos ha tardado.

La Dra. Rodríguez me ha llamado y me ha dicho que tenía los datos guardados de una carrera que hicieron el año pasado los mismos súper matihéroes. Tiene los datos de Cálculus y de Paradoja en horas y minutos, y los necesita en segundos. Además, tiene los datos de Lógica y Vector en segundos y los necesita en horas, minutos y segundos. Ella cree que lo ha realizado correctamente, pero tiene dudas. Revisa si está todo correcto y ponle un tick (v), si lo tiene mal, ponle una (x) y corrígeselo. Utiliza tu cuaderno de mates.



$$1 \text{ h } 25' = 5100''$$



$$3 \text{ h } 5' = 11000''$$



$$22500'' = 6 \text{ h } 15' 0''$$



$$16750'' = 4 \text{ h } 38' 10''$$





El malvado Dedeking ha raptado a Gauss y lo ha encerrado en una cámara acorazada y sólo él sabe la contraseña para rescatarla.

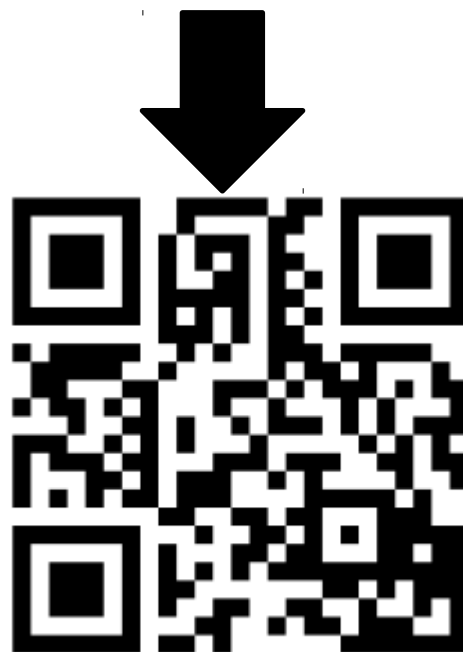
Paradoja nos ha enviado la siguiente carta:

Queridos amigos/as:

He descubierto que a Dedeking le encantaría dominar el tiempo para ser el amo del mundo. Por eso, he averiguado como podéis liberar a nuestro matihéroe. Él ha vinculado la cerradura con un test sobre las unidades del tiempo y ha puesto una condición. Deberéis realizar el siguiente test y la condición para abrir la cámara acorazada es obtener entre 75 y 100 puntos.

Ánimo chicas/os, confío en vosotros/as.

Un abrazo, Paradoja.



testmoz.com/1621320



Un día en clase de los matihéroes la maga Hipótesis les propuso el siguiente reto.

¿Seréis capaces con la ayuda de vuestra pareja de colocar cada portada del libro con su autor/a? Para ello deberéis sumar y restar unidades de tiempo y según el resultado que os dé, el libro será de un autor/a o de otro/a.

Trabajando juntos, lo
lograremos Aritmética.

Sí, lo

lograremos. Pero antes, vamos a
repasar cómo se hacen las sumas y restas con unidades de tiempo
mediante dos ejemplos.



1º Sumamos los segundos con los segundos, los minutos con los minutos y las horas con las horas. Por ejemplo quiero sumar 3 h 45 min 36 s + 2 h 39 min 50 s

$$\begin{array}{r} 3 \text{ h} \quad 45 \text{ min} \quad 36 \text{ s} \\ + 2 \text{ h} \quad 39 \text{ min} \quad 50 \text{ s} \\ \hline 5 \text{ h} \quad 84 \text{ min} \quad 86 \text{ s} \end{array}$$

2º Como hemos obtenido 86 segundos en la suma, a esta cantidad le quitamos 60 segundos que equivalen al minuto que después sumamos a los 84 minutos obtenidos anteriormente.

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

3º Como en 85 minutos hay más de una hora, le restamos 60 minutos que equivalen a la hora que sumamos a las 5 horas obtenidas anteriormente.

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

$$3 \text{ h} 45 \text{ min} 36 \text{ s} + 2 \text{ h} 39 \text{ min} 50 \text{ s} = 6 \text{ h} 25 \text{ min} 26 \text{ s}$$

1º Primero restamos las horas. Después, al comprobar que a 5 minutos no podemos quitarle 42 minutos le restaremos 1 hora al resultado y la pasaremos a minutos en el minuendo (25 + 60 = 85). Ahora ya podemos restarle a 85 minutos 42 minutos.

$$\begin{array}{r} 85 \text{ min} \\ 4 \text{ h} + \{60 \text{ min}\} \quad 12 \text{ s} \\ - 3 \text{ h} \quad 42 \text{ min} \quad 25 \text{ s} \\ \hline 1 \text{ h} \quad 43 \text{ min} \\ - 1 \text{ h} \\ \hline 0 \text{ h} \end{array}$$

2º Con los segundos nos ocurre lo mismo que con los minutos, no podemos quitar 25 segundos a 12 segundos. Procederemos como antes, a los minutos resultantes de la resta les quitaremos uno que pasaremos a 60 segundos que sumaremos al minuendo (12 + 60 = 72). Ahora ya podemos restarle a 72 segundos 25 segundos.

$$\begin{array}{r} 85 \text{ min} \quad 72 \text{ s} \\ 4 \text{ h} + \{60 \text{ min}\} \quad + \{60 \text{ s}\} \\ - 3 \text{ h} \quad 42 \text{ min} \quad 25 \text{ s} \\ \hline 1 \text{ h} \quad 43 \text{ min} \quad 47 \text{ s} \\ - 1 \text{ h} \quad - 1 \text{ min} \\ \hline 0 \text{ h} \quad 42 \text{ min} \end{array}$$

$$4 \text{ h} 25 \text{ min} 12 \text{ s} - 3 \text{ h} 42 \text{ min} 25 \text{ s} = 0 \text{ h} 42 \text{ min} 47 \text{ s}$$

OTRA FORMA DE REALIZAR LA RESTA ES LA SIGUIENTE:

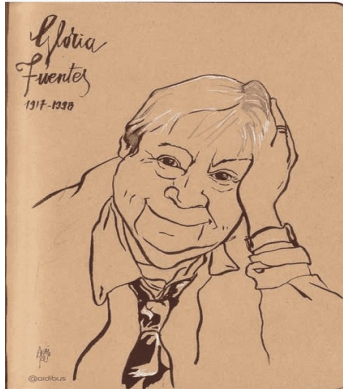
Restamos 11 h 30 min - 9 h 50 min.					
1 - Restamos los tiempos en columnas.		2 - Como 30 es menor que 50, llevamos una hora a la columna de los minutos.		3 - Restamos.	
horas	minutos	horas	minutos	horas	minutos
11	30	11	30	10	90
- 9	50	- 9	50	- 9	50
				1	40

Para superar el reto deberás pegar debajo de cada autor su libro. Recuerda que debe coincidir la unidad de tiempo del autor con la suma o resta que haya en alguno de los libros.

9h 56' 3''



1h 57' 53''



5h 44' 59''



8h 16' 23''



14h 11' 6''



0h 55' 13''

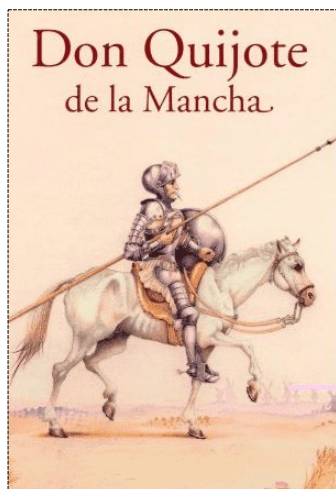




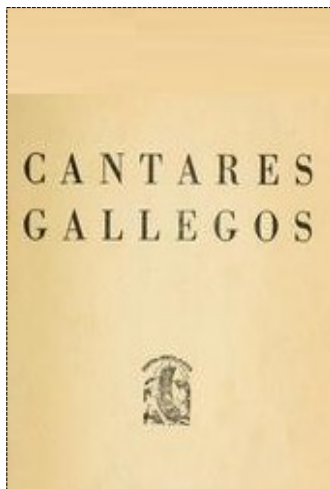
1º Realiza las operaciones con las unidades de tiempo.

2º Recorta las portadas de los libros.

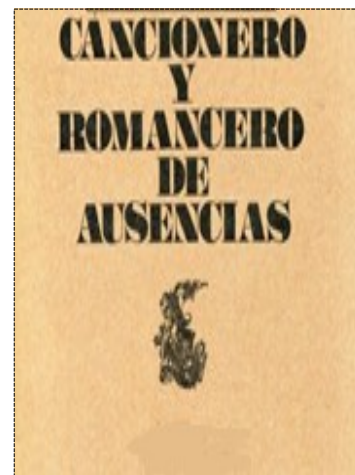
3º Pégalas con su autor/a.



$$\begin{array}{r} 5 \text{ h } 45' 33'' \\ + 4 \text{ h } 10' 30'' \\ \hline \end{array}$$



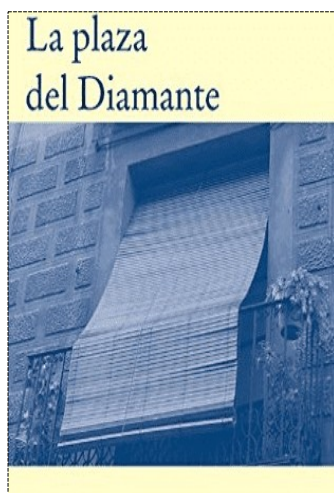
$$\begin{array}{r} 3 \text{ h } 15' 33'' \\ - 2 \text{ h } 20' 20'' \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 5 \text{ h } 55' 33'' \\ + 2 \text{ h } 20' 50'' \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 4 \text{ h } 18' 13'' \\ - 2 \text{ h } 20' 20'' \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 8 \text{ h } 45' 31'' \\ + 5 \text{ h } 25' 35'' \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 8 \text{ h } 10' 54'' \\ - 2 \text{ h } 25' 55'' \\ \hline \end{array}$$





Ha habido un problema. Hemos puesto uno de los libros de referencia de cada autor/a debajo de su fotografía, pero no sabemos su nombre. Para ello, vamos a sumar y restar en grados, minutos y segundos utilizando el sistema sexagesimal. **¿Cómo? ¿En grados?**

Sí, pero no os preocupéis, se realiza igual que cuando son horas, minutos y segundos. Es exactamente igual, es como si los grados fueran horas. Pondremos el nombre del autor/a encima de su cabeza.

$$\begin{array}{r} 25^{\circ} \quad 1' \quad 56'' \\ - 10^{\circ} \quad 50' \quad 50'' \\ \hline \end{array}$$



Mercé Rodoreda

$$\begin{array}{r} 1^{\circ} \quad 45' \quad 32'' \\ + 0^{\circ} \quad 12' \quad 21'' \\ \hline \end{array}$$



Gloria Fuentes

$$\begin{array}{r} 4^{\circ} \quad 59' \quad 20'' \\ + 3^{\circ} \quad 17' \quad 3'' \\ \hline \end{array}$$



Miguel Hernández

$$\begin{array}{r} 11^{\circ} \quad 5' \quad 15'' \\ - 1^{\circ} \quad 9' \quad 12'' \\ \hline \end{array}$$



Miguel de Cervantes

$$\begin{array}{r} 3^{\circ} \quad 23' \quad 42'' \\ - 2^{\circ} \quad 21' \quad 17'' \\ \hline \end{array}$$



Antonio Machado

$$\begin{array}{r} 2^{\circ} \quad 59' \quad 2'' \\ - 2^{\circ} \quad 3' \quad 49'' \\ \hline \end{array}$$



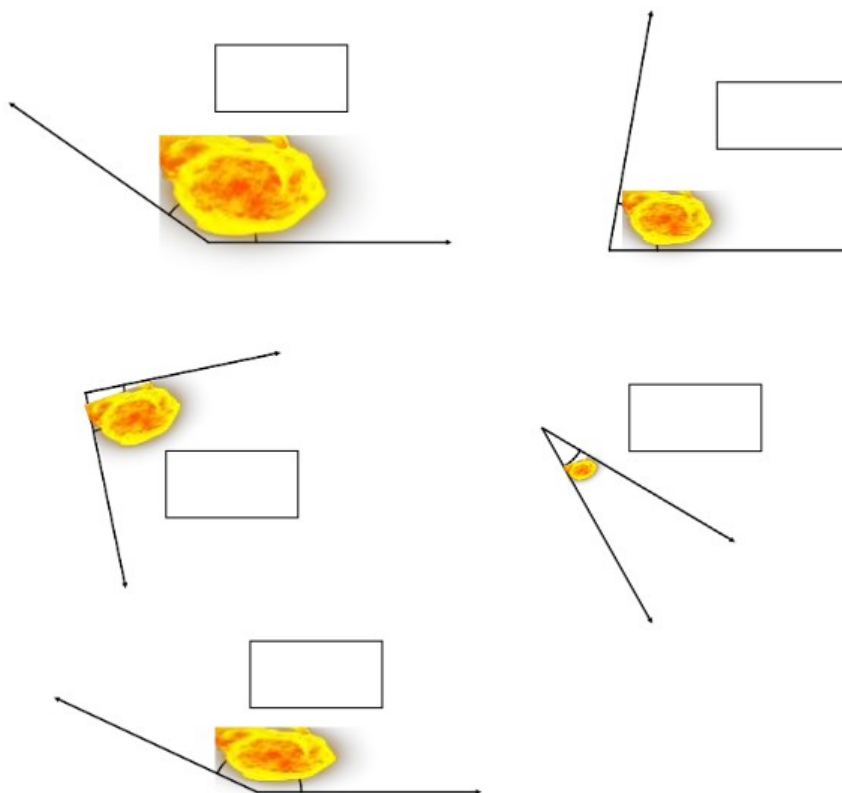
Rosalía de Castro



Para mejorar mis habilidades contra aquellos/as malvados/as que quieran destruir el planeta, necesito conocer hacia donde irán las bolas de fuego que puedo crear con mi velocidad y una chispa. Para ello, utilizaré el súper transportador de ángulos Matihéroes. Pero antes de empezar a utilizarlo y de que me ayudéis a descubrir el ángulo del campo de batalla que ocuparían mis bolas de fuego. Debéis aprender a usar el súper transportador de ángulos. Es muy fácil, para medir solo debéis seguir tres pasos:

- 1º Situar el vértice del ángulo en el centro del transportador.
- 2º Hacer coincidir un lado del ángulo con 0º del transportador.
- 3º El otro lado del ángulo señala los grados que mide la amplitud del ángulo.

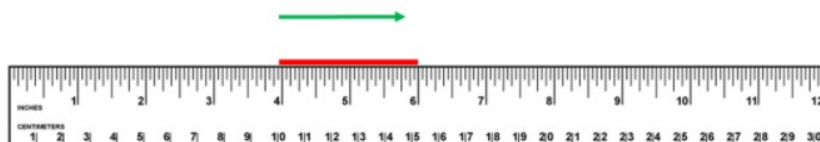
Ayúdame a medir el ángulo que forman las siguientes bolas de fuego. Utiliza tu transportador.





Lógica ha aprendido a utilizar el arco y ha pedido a la escuela de súper matihéroes que le ayude a construir ángulos para crear flechas y luchar contra los demonios de la noche. Nos ha pedido que le creemos flechas con unos ángulos específicos porque ella está muy ocupada luchando contra el mal. Os recuerdo que para crear ángulos necesitamos el transportador y una regla. Lógica, nos ha dado unos pasos para crearlos:

1º Traza una semirrecta que será el lado inicial del ángulo.



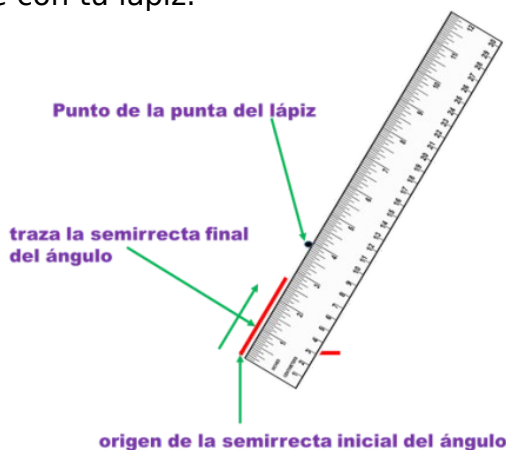
2º Coloca el centro del transportador, el cero de la escala en el origen de la semirrecta.



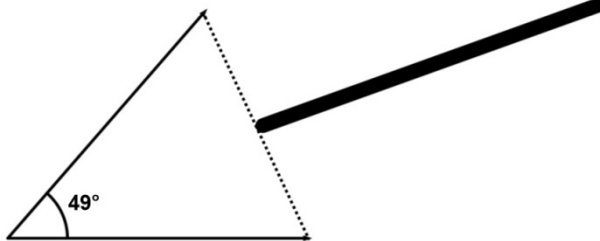
3º Imagínate que quieres realizar un ángulo de 60º. Marcas un punto al margen del transportador, en este caso 60º.



4º Retiras el transportador y con ayuda de la regla, trazas una semirrecta hasta el final del ángulo haciendo que coincidan el origen de la semirrecta inicial del ángulo con el punto que trazaste con tu lápiz.



Ahora que ya sabes cómo crear ángulos. Utiliza esos conocimientos para crearle a Lógica las flechas que nos ha pedido. Cuando tengas el ángulo creado, dibuja la flecha como puedes ver en el siguiente ejemplo:



Flecha con un ángulo de 65° (píntala de color verde)

Flecha con un ángulo de 30° (píntala de color azul)



Flecha con un ángulo de 110° (píntala de color rosa)

Flecha con un ángulo de 90° (píntala de color amarillo)

Flecha con un ángulo de 98° (píntala de color rojo)

