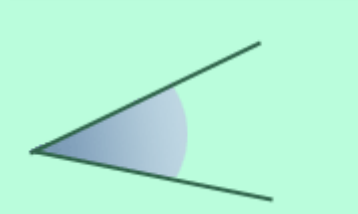

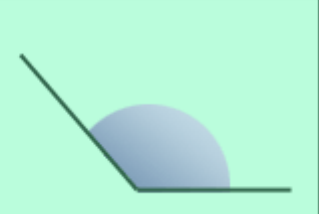



6º Educación Primaria

1ª LECCIÓN TEMA 11.- LOS ÁNGULOS Y SU MEDIDA

Ángulo agudo mide menos de 90°	Ángulo recto mide 90°	Ángulo obtuso mide más de 90°	Ángulo llano mide 180°
			

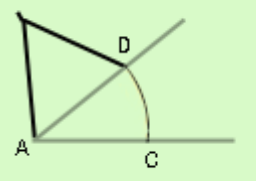
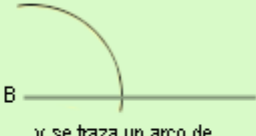
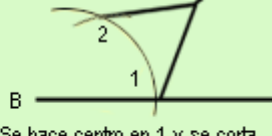
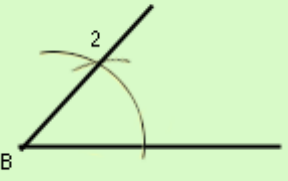
- Señala de qué tipo son los ángulos siguientes. Compruébalo con un transportador. Indica su valor



- Un ángulo está formado por dos lados.
- Un vértice.
- La amplitud del ángulo

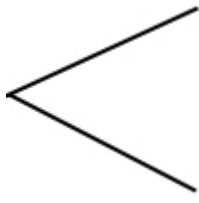
- Dibujar un ángulo obtuso y un ángulo recto y poner nombre a sus elementos.

Angulo obtuso	Angulo recto

<p>1 - Se traza un arco con vértice en A</p>  <p>(con la amplitud que quieras)</p>	<p>2 - Se hace centro en el extremo del segmento B</p>  <p>y se traza un arco de la misma amplitud</p>	<p>3 - Se toma la distancia que hay entre C y D (con el compás)</p>  <p>Se hace centro en 1 y se corta al arco anteriormente trazado en 2</p>	<p>4 - Se une el extremo del segmento B con el punto 2</p> 
--	--	--	---

- También se puede dibujar un ángulo igual a otro mediante el transportador.

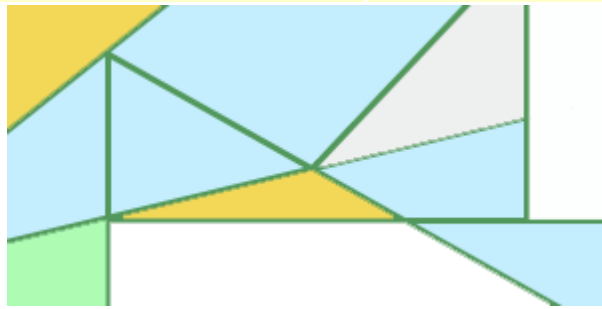
- Utiliza los dos métodos que conoces para dibujar un ángulo igual al dado.

	Con el compás		Con el transportador

6º Educación Primaria

1ª LECCIÓN TEMA 11.- LOS ÁNGULOS Y SU MEDIDA

- Clasifica los ángulos que observas en el gráfico en : agudos, obtusos y rectos. Coloca en cada vértice una identificación (1,2,3,4,.....ó A,B,C,D,.....)



agudos	Obtusos	rectos

-Relacionar:

Menos de 90°	Recto
Igual a 90°	Agudo
Más de 90°	Llano
Igual a 180°	Obtuso

-.Con regla y transportador, dibujar un ángulo de 80° y otro de 120°	Ángulo de 80°	Ángulo de 120°

Ángulos consecutivos	Ángulos opuestos por el vértice
Dos ángulos son consecutivos cuando tienen un lado común y un mismo vértice.	Los ángulos opuestos por el vértice tienen el mismo vértice y los lados son prolongación uno del otro
Ángulos complementarios	Ángulos suplementarios
Dos ángulos son complementarios cuando sus valores angulares suman 90°	Dos ángulos son suplementarios cuando sus valores angulares suman 180°

6º Educación Primaria

11ª LECCIÓN TEMA 11.- LOS ÁNGULOS Y SU MEDIDA

- Clasifica los siguientes tipos de ángulos:

35° y 28°		25° y 65°		45° y 135°	
110° y 70°		19° y 46°		25° y 55°	
14° y 9°		10° y 69°		62 y 18°	
33° y 57°		38° y 128°		73° y 110°	
10° y 35°		31° y 31°		160° y 30°	
120° y 50°		80 y 10°		105° y 55°	

- Contesta a las siguientes preguntas:

	Ángulos
• Dos ángulos que sumados sean complementarios	
• Dos ángulos que sumados no sean suplementarios	
• Dos ángulos que sumados no sean complementarios	
• Dos ángulos que sumados sean suplementarios	

- Completar estas igualdades:

Recuerda	
Para medir ángulos con precisión se utilizan unidades menores que el grado: el minuto y el segundo.	1 grado = 60 minutos 1 minuto = 60 segundos 1° = 60' 1' = 60'' 1 grado = 3.600 segundos 1° = 3.600''

	minutos		segundos		segundos		Minutos		segundos
1° =		1° =		1' =		5° =		8° =	
Cuántos minutos son 25° =				Cuántos minutos son 68° =					
Cuántos segundos son 39' =				Cuántos segundos son 55° =					

- ¿Cuántos minutos tiene un ángulo recto?

¿Y cuántos segundos?

Completar estas igualdades:

14.400" =		°	18° =		"	36° =		"
2.700" =		'	288.000" =		°	25.200" =		°
1.200" =		"	34' =		"	3.660' =		°
25° =		"	32.400" =		°	10° =		'
79.200'' =		°	25° =		'	7.200" =		'
7.200" =		°	2.040' =		°	45° =		"
840' =		°	19' =		"	125' =		"

6^o Educación Primaria

11^a LECCIÓN TEMA 11.- LOS ÁNGULOS Y SU MEDIDA

Para pasar de grados a segundos, debes multiplicar por 3.600	Ejemplo n^o 1 6° 25' en segundos		
	6°	6 x 3.600=21.600''	21.600''
	25'	25 x 60=1.500'	1.500''
	total		23.100''
Para pasar de segundos a minutos debes de dividir por 60. Lo mismo para pasar de minutos a grados	Ejemplo n^o 2 8.456'' en grados		
	8.456''	8.456 : 60= 140'	resto 56''
	140'	140' : 60 =2°	resto 20'
	Resultado 8.456'' = 2° 20' 56''		

-. Realiza las siguientes transformaciones:							
	°	'	''		°	'	''
12.568''					4.396'		
2.065''					581'		
392''					1.156''		
5.712'					34.818''		
25.301''					95''		
103'					3.652''		

Expresar en segundos : 23° 12''

Transformar en segundos la siguiente expresión: 9° 29' 36''

Transformar en grados 672'

Expresar en grados, minutos y segundos: 28.016''

Expresar en grados las medidas de los ángulos dados y luego ordenarlos de menor a mayor

3.732''

61' 43''

1h 85''

1°

2°

3°

Sumar los ángulos:

Para sumar, debes de sumar primero los segundos, luego los minutos y finalmente los grados. Si cualquier unidad sobrepasa de 60, lo transformamos en la unidad siguiente.	Ejemplo: 182° 18' 15'' + 25° 48' 50''		
	182°	18'	15''
	25°	48'	50''
	207°	66'	65''
	207°+1°=208°	66'+1'=67' 7'	5''
Resultado	208°	7'	5''

18° 19' 33'' + 40° 7' 51''

29° 27' 11'' + 19° 20' 39''

31° 26'' + 17° 55' 19''

25° 9' 52'' + 13° 30''

19' 38'' + 26° 17' 41''

39° 5' 7'' + 27° 34' 51''

21° 34' 26'' + 51' 43''

14° 26' 32'' + 7° 8' 8''

10° 20' 30'' + 18° 21' 27''

41° 45' 31'' + 11° 36' 48''

25° 19' 45'' + 9° 23' 15''

27° 17' 37'' + 25° 35' 45''

6^o Educación Primaria



11^a LECCIÓN TEMA 11.- LOS ÁNGULOS Y SU MEDIDA

Restar los ángulos:

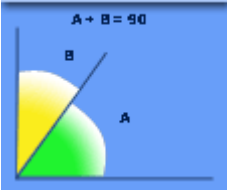
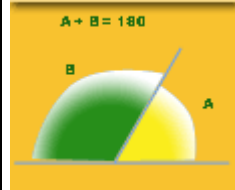
Para restar, debes de restar primero los segundos, luego los minutos y finalmente los grados. Si en alguna columna el minuendo es menor que el sustraendo, transformamos la unidad superior en una unidad inferior.	Ejemplo: $106^{\circ} 28' 34'' + 74^{\circ} 37' 55''$		
	105°	$60+27= 87$	$60+34=94$
	106°	$28'$	$34''$
	74°	$37'$	$55''$
	31°	$50'$	$39''$
Resultado	31°	$50'$	$39''$

- Resuelve estas restas:

$63^{\circ} 28' 35'' - 19^{\circ} 6' 22''$	$56^{\circ} 34' 36'' - 9^{\circ} 20' 56''$
$50^{\circ} 46'' - 15^{\circ} 12' 30''$	$55^{\circ} 18' 14'' - 27^{\circ} 33' 27''$
$64^{\circ} 58' 31'' - 25^{\circ} 58' 43''$	$82^{\circ} 15' 34'' - 18^{\circ} 14' 40''$
$51' 16'' - 37' 29''$	$27^{\circ} 37' - 14^{\circ} 25' 31''$
$28^{\circ} 19' 45'' - 20^{\circ} 9' 46''$	$46^{\circ} 36' 10'' - 38^{\circ} 26'$
$75^{\circ} 20'' - 50^{\circ} 30' 25''$	$66^{\circ} 13' 46'' - 41^{\circ} 28' 29''$

Dos ángulos son consecutivos si tienen el mismo vértice y un lado común. Dos ángulos son opuestos por el vértice si tienen el mismo vértice y los lados de uno son prolongación del otro.	Ángulos consecutivos Tienen un lado común y el mismo vértice. 	Ángulos opuestos por el vértice Tienen el mismo vértice y los lados en prolongación. 
--	---	---

- Dibuja dos ángulos que sean consecutivos y otros dos que sean opuestos por el vértice.

Dos ángulos son complementarios si suman 90° Dos ángulos son suplementarios si suman 180°	Ángulos complementarios $A + B = 90$ 	Ángulos suplementarios $A + B = 180$ 
--	--	---

- Calcular el ángulo complementario de $62^{\circ} 18' 30''$ y el complementario de $15^{\circ} 25' 55''$

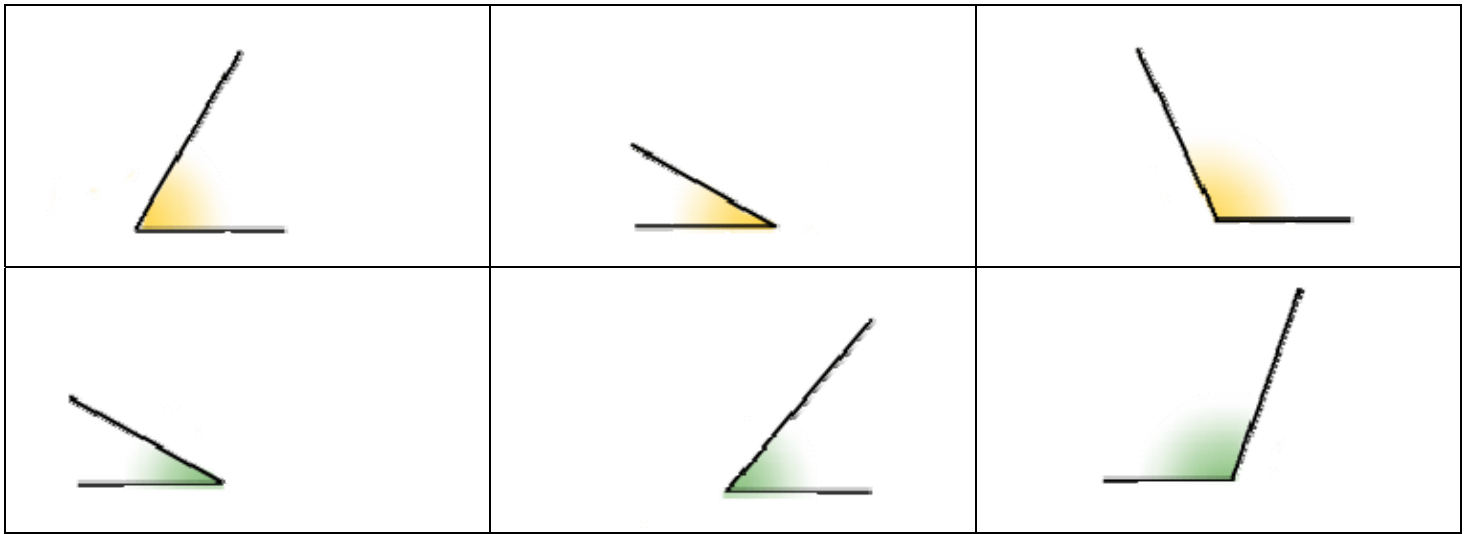
- ¿Serán complementarios dos ángulos que midan $21^{\circ} 36' 9''$ y $69^{\circ} 54' 45''$

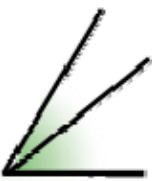



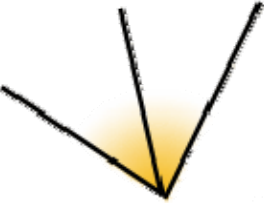



- Calcula el ángulo suplementario de $54^{\circ} 18' 37''$ y el de $124^{\circ} 26' 19''$

6^º Educación Primaria

11^ª LECCIÓN TEMA 11.- LOS ÁNGULOS Y SU MEDIDA

- Dibuja los ángulos complementarios y suplementarios de los siguientes ángulos:



Indica si los siguientes ángulos son consecutivos		Dibuja ángulos opuestos por el vértice a los ángulos dados		
				
				

- Calcula los ángulos suplementario y complementario:

Ángulos	14°	127°	6°	133°	85°
complementario					
suplementario					

Señala qué parejas de ángulos son complementarios y cuáles son suplementarios:

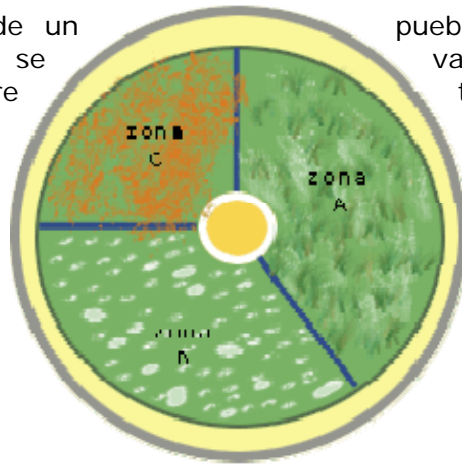
12°	y	78°	14°	y	72°
61°	y	29°	59°	y	121°
13°	y	177°	10°	y	70°
100°	y	270°	45°	y	45°

6º Educación Primaria

11ª LECCIÓN TEMA 11.- LOS ÁNGULOS Y SU MEDIDA

Resolver:

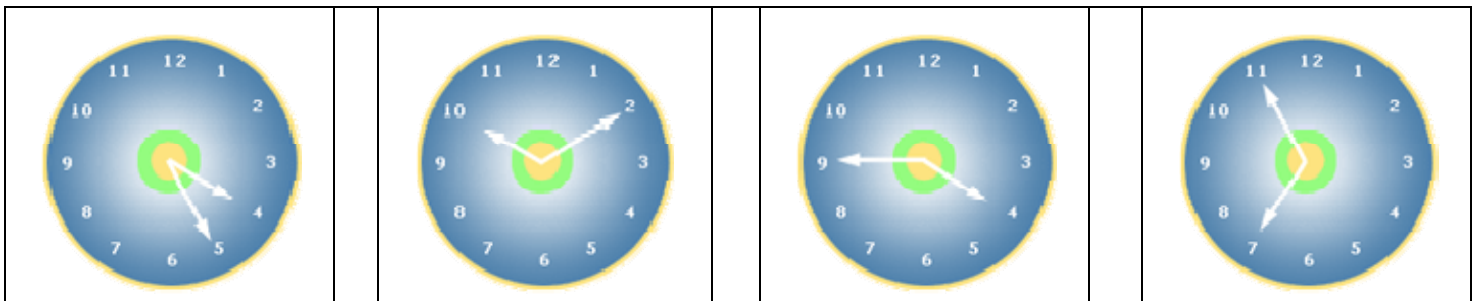
- Se quiere modificar la fuente de un pueblo con un diseño diferente. Para ello la zona A que mide $126^\circ 42' 54''$ se quiere dejar igual. La zona B que mide $140^\circ 18'$ se quiere modificar y la zona C que es el resto se quiere dejar igual. Dibuja el nuevo diseño de la fuente.



Para va a dividir en 6 partes iguales. La traza la bisectriz y de la zona C Indica que valor angular tiene la fuente.

- Si a un ángulo de $29^\circ 36' 58''$ le trazas la bisectriz, el ángulo queda dividido en otros dos ¿cuánto mide cada uno?

- Un poste de luz, con motivo de un fuerte viento se ha inclinado. ¿Qué ángulo tendrán que corregir los obreros para ponerlo en posición vertical?



- La esfera de un reloj forma un ángulo de 360° y está dividida en 12 partes iguales. ¿Qué ángulo corresponde a cada una? ¿Qué ángulo forman las agujas en los siguientes relojes?

- ¿Cuánto mide el ángulo que forman las agujas del reloj a las 4 horas?

6º Educación Primaria

1 1ª LECCIÓN TEMA 11 .- LOS ÁNGULOS Y SU MEDIDA

-. Para hacer un paraguas se tiene una pieza de tela de forma circular, que se ha de cortar en 8 piezas iguales. ¿Cuánto mide el ángulo que corresponde a cada una?