

	<b>DISEÑO DEL SERVICIO</b>	Código: M1- FOR07
	<b>GUÍA DE NIVELACIÓN</b>	Versión: 02 de agosto de 2022 Año escolar: 2024 – 2025

Docente: Anderson Yela	Asignatura: Matemáticas	Grado: 6	Periodo: 1	Mes: Noviembre
Nombre:				

## Guía de nivelación grado 6

### Números Naturales

#### Teoría de números

**Los múltiplos de un número:** Son los números naturales que resultan de multiplicar ese número por otros números naturales, decimos que un número es múltiplo de otro si lo contiene un número entero de veces.

- El número 0 solamente tiene un múltiplo, que es el 0.
- Los demás números naturales tienen infinito número de múltiplos.
- El número 0 es múltiplo de todos los números.
- Todos los números son múltiplos de 1.

Por ejemplo, algunos múltiplos del número 7 son



<b>0</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>28</b>
<b>35</b>	<b>42</b>	<b>49</b>	<b>56</b>	<b>63</b>
<b>70</b>	<b>77</b>	<b>84</b>	<b>91</b>	<b>98</b>

**Los divisores de un número:** Son los números naturales que le pueden dividir, resultando de cociente otro número natural y de residuo 0. “Ser divisor es lo recíproco a ser múltiplo. Si 9 es múltiplo de 3, entonces 3 es divisor de 9”

Aquí podemos ver algunos ejemplos.

Los divisores de **24** son:

1   2   3   4  
6   8   12   24

tiene 8 divisores

Los divisores de **73** son:

1   73

Sólo tiene 2 divisores, el 1 y él mismo

- Solamente el 0 tiene infinito número de divisores, ya que todos los números son divisores de 0.
- El número 1 tiene solamente un divisor.

#### Crterios de divisibilidad

Podemos saber fácilmente si un número es divisible por otro sin necesidad de hacer la división, observando estas características:

- Los múltiplos de 2 terminan en 0, 2, 4, 6, 8.
- En los múltiplos de 3 si sumamos el valor individual de sus cifras resulta también un múltiplo de 3.
- Los múltiplos de 5 terminan en 0 ó 5.
- En los múltiplos de 9 si sumamos el valor individual de sus cifras resulta también un múltiplo de 9.
- Los múltiplos de 10 terminan en 0.

#### Números primos y compuestos

- Los números primos son los que tienen dos divisores, que son el 1 y el mismo número.
- Los números compuestos son los que tienen más de dos divisores, son los más frecuentes.

No existe un método directo para obtener sistemáticamente todos los números primos.

Para poder afirmar que un número es primo debemos comprobar que ese número no es múltiplo de los primos menores que él, aquí los primos menores que 30

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

## Mínimo común múltiplo y máximo común divisor

### Mínimo común múltiplo

es el número más pequeño que es múltiplo de todos esos números, sin considerar el 0. Se escribe m.c.m. (a, b)

### Máximo común divisor

es el número más grande que es divisor de todos esos números. Se escribe m.c.d. (a, b)

### Ejemplo

Para encontrar el m.c.m multiplicamos los números en común encontrados en la descomposición, para luego multiplicar por los números restantes

Para encontrar el m.c.d multiplicamos únicamente los números en común encontrados en la descomposición

Para encontrar el m.c.m se multiplican los números encontrados en común y los restantes

### Calcular el m.c.m y el m.c.d.

Comenzamos por descomponer los números en factores primos:

$$\begin{array}{r|l} 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$12 = 2^2 \cdot 3 \qquad 30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\text{m.c.m (12,30)} = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

$$\text{m.c.d (12,30)} = 2 \cdot 3 = 6$$

### Ejercicios parte 1

1. Escriba los 7 primeros múltiplos de los siguientes números
  - A. 6
  - B. 11
  - C. 14
2. Calcular el mínimo común múltiplo de las siguientes parejas de números
  - A. m.c.m. (10,15)
  - B. m.c.m. (7,14)
  - C. m.c.m. (12,18)
3. Félix va a preparar perros calientes, y quiere comprar paquetes de salchichas y de panes, de tal forma que no sobre ninguno, las salchichas se venden en paquetes de 12 unidades, mientras que los panes en paquetes de 15.
  - ¿Cuál es la menor cantidad de perros calientes que puede hacer Pedro para que no le sobren ni panes ni salchichas?
4. María, quiere repartir sus 28 gomitas entre sus 5 hermanos,
  - ¿podrá María repartir sus gomitas de tal forma que no le sobre ninguna?
5. Rosa quiere empaquetar 35 libros en cajas iguales, sin que sobre ninguno. ¿Cuáles de las siguientes opciones le sirven y cuáles no?
  - A. En cajas de 3 libros cada una
  - B. En cajas de 6 libros cada una
6. Calcular el máximo común divisor entre las siguientes parejas de números
  - A. M.C.D. (10,15)
  - B. M.C.D. (9,18)
  - C. M.C.D. (50,70)

7. Se tiene dos cuerdas, una de 85 metros de lar y otra de 50, los cuales se desean cortar en trozos de igual medida, de tal manera que no sobre ningún trozo
- ¿Cuál es la medida a la que se deben cortar los trozos?
8. La edad de Pedro es un numero impar, mayor que 20 y menor que 30, además es múltiplo de 9 ¿Cuántos años tiene Pedro?
- A. 25  
B. 27  
C. 24  
D. 18
9. El profesor de matemáticas tiene en su salón 63 estudiantes, y quiere formar grupos, de tal forma que no sobre ni falte ningún estudiante. A lo que 3 de sus estudiantes dan sus opiniones
- I. María dice que puede formar grupos de 2 estudiantes  
II. Juan dice que puede formar grupos de 3 estudiantes  
III. Pedro dice que puede formar grupos de 7 estudiantes

Podemos asegurar que

- A. Solamente Juan tiene la razón  
B. María y Juan tienen la razón  
C. María y Pedro tienen la razón  
D. Los tres estudiantes tienen la razón

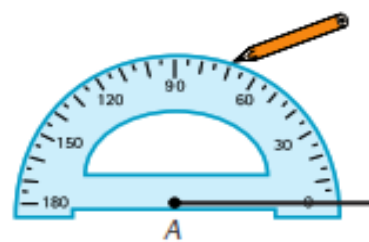
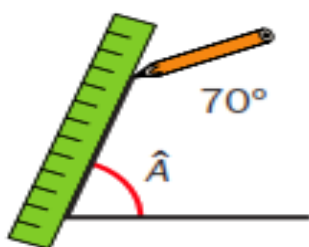
### Medida de Ángulos

La medida de un ángulo se llama amplitud y se expresa en grados sexagesimales. Para medir un ángulo se usa el transportador.

Muchos transportadores tienen dos escalas para medir los ángulos: una interior que se lee en sentido contrario a las manecillas del reloj (ángulos positivos) y una exterior que se lee en el mismo sentido que las manecillas del reloj (ángulo negativo).

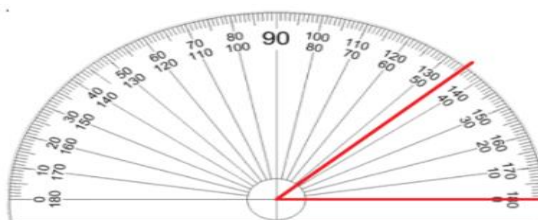
Para construir un ángulo con una medida específica se realiza los siguientes pasos:

1. Se traza una semirrecta que será el lado inicial del ángulo. En esta semirrecta se debe hacer coincidir el punto del origen de la semirrecta con el centro del transportador y el lado inicial con cero.



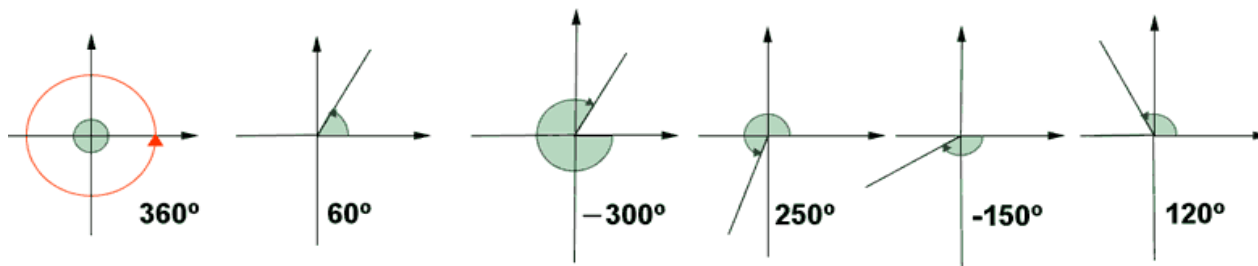
2. Ubica un punto donde indique la medida del ángulo que se quiere trazar. Finalmente se traza una semirrecta que será el lado final del ángulo, la cual tiene el mismo origen que el lado inicial y pasa por el punto marcado en la medida específica

Por ejemplo

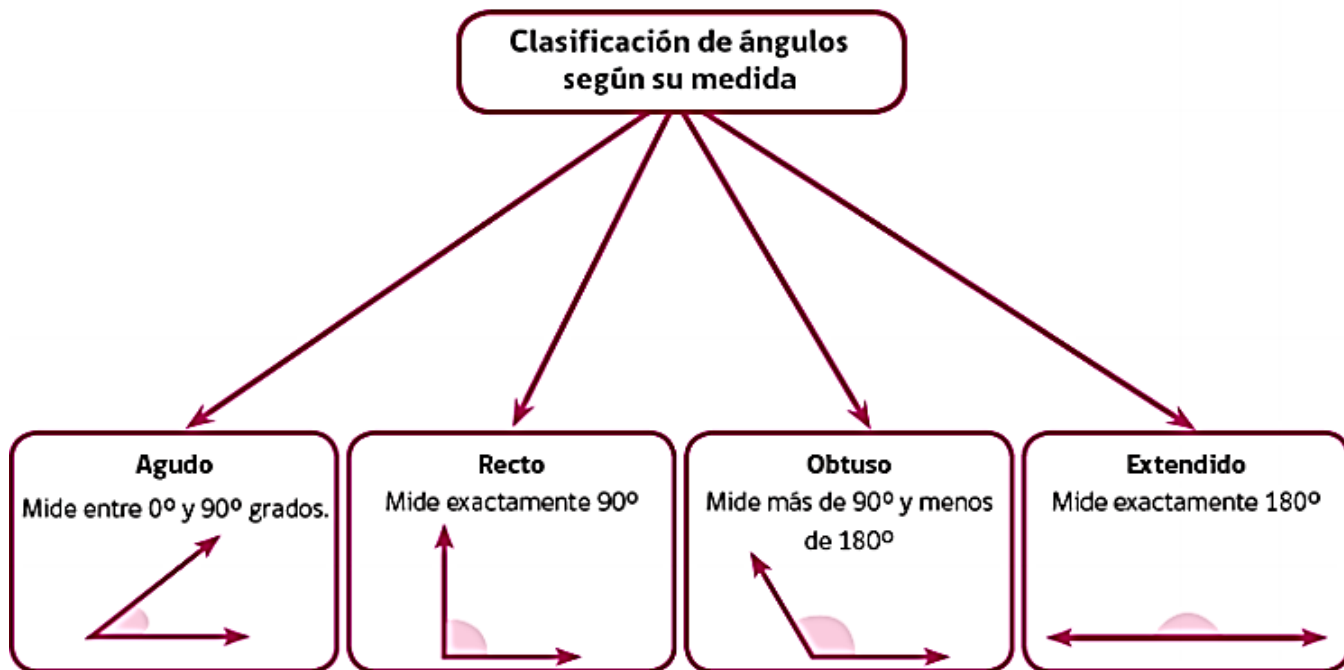


**45° positivos**

Otra forma de medir los ángulos

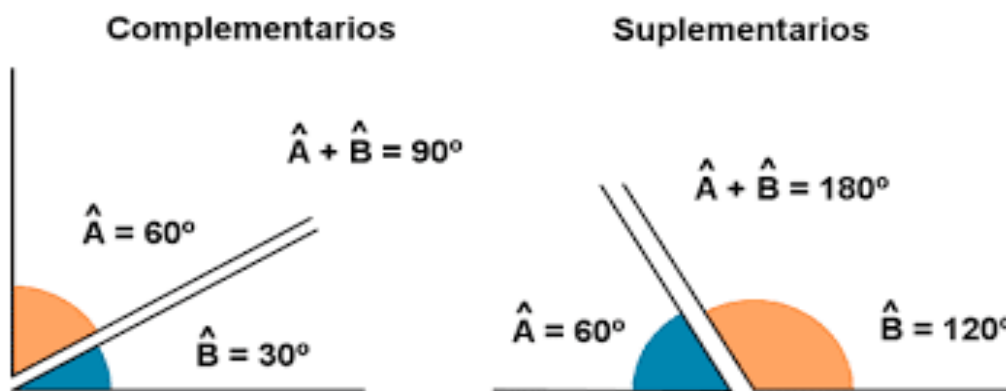


Estos también pueden ser clasificados según su medida



**Ángulos complementarios y suplementarios**

Dos ángulos son complementarios si la suma de sus medidas es 90° y son suplementarios si la suma de sus medidas es 180°

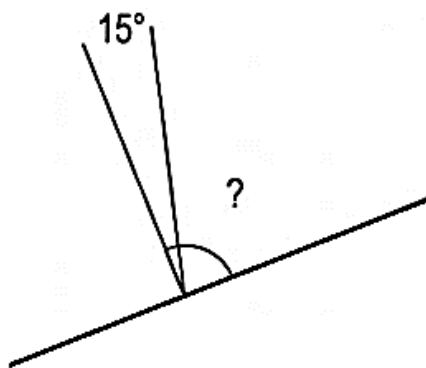
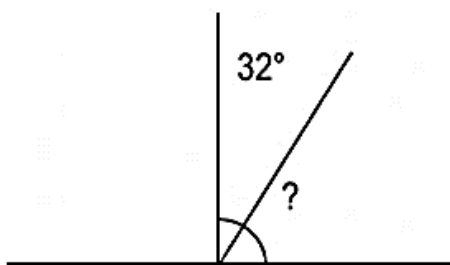


**Ejercicios (Parte 2)**

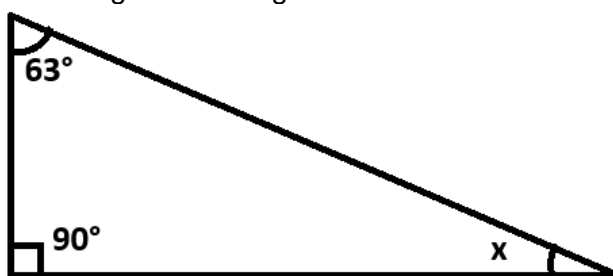
1. Dibuja y clasifica los siguientes Ángulos

a) 145°	b) 78°	c) 35°
d) 107°	e) 152°	f) 90°

2. Calcular los ángulos complementarios y suplementarios respectivos



3. Recuerda que la suma de los tres ángulos de un triángulo deben sumar siempre 180. ¿Cuánto mide el ángulo que falta en el siguiente triángulo?



- A.  $37^\circ$
- B.  $27^\circ$
- C.  $63^\circ$
- D.  $53^\circ$

Para una mejor comprensión de los temas se recomienda mirar los siguientes videos de apoyo o visitar el site trabajado durante el periodo

1. **Múltiplos y divisores.**

[https://www.youtube.com/watch?v=YW\\_04Esg4QQ](https://www.youtube.com/watch?v=YW_04Esg4QQ)  
<https://www.youtube.com/watch?v=PpM7wWfPQDM>  
<https://www.youtube.com/watch?v=WD4rGWCRBYY>

2. **Ángulos**

<https://www.youtube.com/watch?v=CRXi4jQiRIM>  
<https://www.youtube.com/watch?v=RhtBGxdYSJI>