

Establecer relaciones entre las unidades del sistema sexagesimal de medición de ángulos (equivalencia entre grados, minutos y segundos).

Relaciones entre las unidades del sistema sexagesimal de medición de ángulos

En este módulo vamos a establecer relaciones entre las unidades del sistema sexagesimal de medición de ángulos (equivalencia entre grados, minutos y segundos).

Empecemos por recordar las unidades del sistema sexagesimal de medición de tiempo: hora, minutos y segundos.

Las equivalencias más importantes son:

1 hora equivale a 60 minutos (1 h = 60 min)

1 minuto equivale a 60 segundos (1 min = 60 seg)

Hay que tener en cuenta que este sistema de medición diferencia del resto que usamos habitualmente como son los de longitud -cuya unidad es el metro-, de capacidad - con el litro como unidad- o el peso -con el gramo como unidad- son todos sistemas decimales de medición, tanto es así que los múltiplos y submúltiplos de cada unidad van de 10 en 10. Por ejemplo, para la magnitud longitud tenemos 1 km = 10 hm, 1 hm = 10 dam, 1 dam = 10 m, 1 m = 10 dm, 1 dm = 10 cm y 1 cm = 10 mm.

En cambio, en el sistema sexagesimal las unidades y sus submúltiplos van de 60 en 60.

Así ocurre con el caso de las unidades del sistema sexagesimal de medición de ángulos, que es equivalente al de medición del tiempo.

Las equivalencias para medir ángulos son:

1 grado equivale a 60 minutos (1° = 60´)

1 minuto equivale a 60 segundos (1´ = 60´´)

Hay que destacar que si bien los submúltiplos de la hora (tiempo) y del grado (ángulo) se denominan de la misma forma: minuto y segundo, sus símbolos son muy diferentes y no deben confundirse.

Las operaciones con medidas de ángulos se realizan de la misma forma que las operaciones con medidas tiempo.

Por último, la equivalencia entre grado y segundos angulares es la siguiente:

1 grado equivale a 3.600 segundos (1° = 3.600´´)

este 3.600 surge de pensar que por cada minuto hay 60 segundos y como un grado tienen 60 minutos, el grado tiene 60 veces 60 segundos, es decir 3.600 segundos.

EJERCITACIÓN

1- ¿Cuántos grados hay en 600° ?

- a. 100
- b. 10 (**Correcta**)
- c. 1

2- ¿Cuántos grados hay en 3.600° ?

- a. 600
- b. 60 (**Correcta**)
- c. 100

3- ¿Cuál grados hay en $7.200''$?

- a. 2 (**Correcta**)
- b. 20
- c. 6

4- ¿Cuántos grados hay en $1.800'''$?

- a. 1
- b. $1/2$ (**Correcta**)
- c. 30

5- ¿Cuántos minutos hay en $1.200''$?

- a. 200
- b. 20 (**Correcta**)
- c. 2

6- ¿Cuántos minutos hay en $30''$?

- a. 5
- b. 2
- c. $1/2$ (**Correcta**)

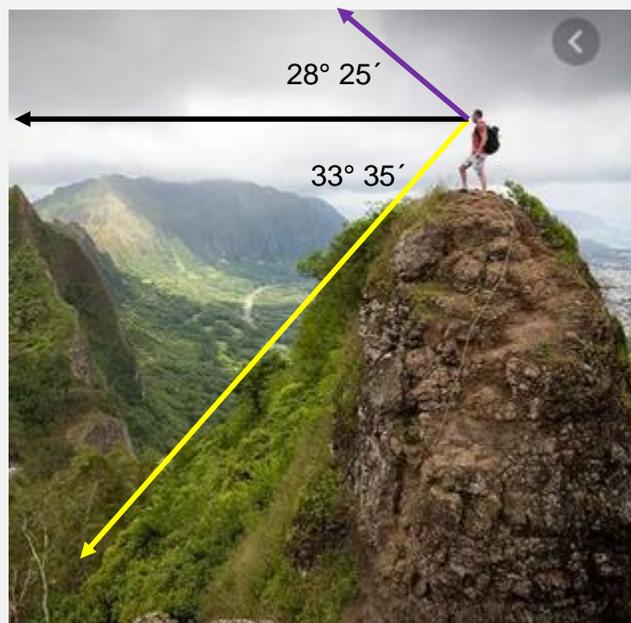
7- Se definen como **ángulos complementarios** aquellos cuyas amplitudes sumadas dan 90° . Si alfa (α) mide $63^\circ 30'$, ¿cuánto mide la amplitud de beta (β) que es complementario con α ?

Rta.: $26^\circ 30'$.

8- Se definen como **ángulos suplementarios** aquellos cuyas amplitudes sumadas dan 180° . Si alfa (α) mide $78^\circ 20'$, ¿cuánto mide la amplitud de beta (β) que es suplementario con α ?

Rta.: $101^\circ 40'$.

9- En el dibujo se representan la medida de los ángulos cuando Roberto ubicado en la cima de una montaña mira el Sol y su casa al pie de la montaña. ¿Cuál es la amplitud del ángulo que hace su mirada al bajar la vista desde el Sol hasta su casa?



Rta.: 62° .

10- ¿Cuál de los tres ángulos es el de mayor amplitud: 23° , $1360'$ o $86.400''$?

Rta.: $86.400''$.

11- ¿Cuál de los tres ángulos es el de menor amplitud: $37^\circ 30'$, $2220'$ o $133.210''$?

Rta.: $2220'$.

12- Se definen como **ángulos consecutivos aquellos cuyos vértices coinciden y tienen solo un lado en común**. Si alfa (α) y beta (β) son consecutivos y miden $72^\circ 10'$ y $29^\circ 30''$, ¿cuánto mide el ángulo que forman?

Rta.: $101^\circ 10' 30''$.