

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida GUÍAS DE APRENDIZAJE – PLAN ESCOLAR	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Maryury Laiton	Grado	SÉPTIMO
ASIGNATURA	MATEMÁTICAS Y GEOMETRÍA		
Correo electrónico de contacto	maryury.laiton@sabiocaldas.edu.co		
Periodo académico	Tercer trimestre		
Tiempo de ejecución de la actividad	15 días (del 20 septiembre al 1 de octubre del 2021)		
¿Qué competencia(s) debo alcanzar?	Interpretación Resolución de problemas		
Temáticas mediadoras	Operaciones entre números Racionales.		
Metas	Socio-afectiva: <ul style="list-style-type: none"> • Participa de manera activa y respetuosa generando un ambiente positivo dentro de las clases virtuales. • Demuestra autonomía con el desarrollo de las actividades aprovechando el tiempo de manera óptima. • Demuestra liderazgo y buena comunicación por medio del trabajo colaborativo. 		
	Metas de aprendizaje: Justifica y aplica las características del conjunto de los números racionales en diferentes contextos para dar solución a situaciones problema.		

CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN:

¿QUÉ SE VA A EVALUAR?	¿CÓMO SE VA A EVALUAR?	¿CUÁNDO SE VA A EVALUAR? Fechas
Aplica las operaciones entre decimales en la conversión de medidas para dar solución a situaciones del contexto.	Realiza conversiones de medidas, comprendiendo las equivalencias y operaciones entre decimales.	20 al 01 de octubre

SEMANA 1 (20 hasta 24 septiembre 2021)

ACTIVIDAD INICIAL: Lea el texto y responda la actividad propuesta

¿A QUÉ DISTANCIA ESTÁN LAS ESTRELLAS?



Cuando miras al cielo ves miles de estrellas, pero lo que no te das cuenta es que en realidad hay millones. Muchas de ellas no las ves por la contaminación lumínica de tu pueblo o ciudad. Si las contemplases desde lo alto de una montaña alejada de la civilización, desde el desierto, desde la selva o desde la Antártida, no te creerías lo que verías: UN CIELO LLENO DE PUNTOS BLANCOS.

¡HAY MÁS ESTRELLAS EN EL UNIVERSO QUE GRANOS DE ARENA EN TODO EL PLANETA TIERRA!

Y la mayor parte, aún no se conocen.

ALGUNOS DATOS ASOMBROSOS

Las estrellas están tan lejos que la luz que ves de ellas hace años que fueron emitidos por la estrella. Es más, podemos ver la luz de una estrella cientos de años después de que esta haya muerto (desaparecido). Eso nos lleva a otra conclusión, todas las estrellas que vemos, no están en ese sitio, están en otro. - Existen cúmulos con millones de estrellas muy cerca unas de otras. - Las estrellas nacen, crecen y mueren, como un ser vivo (resumimos sus fases)

Las estrellas nacen...	Crecen...	Envejecen y mueren...	Al morir dejan...
A partir de ingentes cantidades de gases, energía y otros materiales, se crea una gigante roja.	Esta fase varía según la estrella: supergigante azul, supergigante roja, supergigante amarilla...	Se acaban convirtiendo en una enana marrón, una nebulosa planetaria, una supernova...	Una enana blanca, una estrella de neutrones, un agujero negro...

LAS ESTRELLAS MÁS CERCANAS A LA TIERRA SON...

Ranking	1°	2°	3°	4°
Estrella	SOL	PRÓXIMA CENTAURI	ALFA CENTAURI A Y B	ESTRELLA DE BARNARD
Distancia	149.600.000 km	4,24 años luz	4,36 años luz	5,96 años luz

* *Alfa Centauri* es un sistema con tres estrellas a casi 4,37 años luz de la tierra.

LOS SISTEMAS DE ESTRELLAS MÁS IMPORTANTES PARA NOSOTROS ESTÁN A ...

Sistema SIRIO (es un sistema de 3 estrellas en la constelación 'Can mayor')	PLÉYADES (también llamadas 'Siete hermanas'. Es un cúmulo de casi 1000 estrellas en la Constelación de Tauro).	ORIÓN (es una constelación con miles de estrellas y multitud de astros y otros elementos. También se llama 'El Cazador'. También se le da el nombre de 'Cinturón de Orión').
Distancia 8,58 años luz	450 años luz o más (no se sabe exactamente)	Unos 1500 años luz.

* Nosotros estamos en la galaxia 'Vía Láctea'. La galaxia más cercana es Andrómeda, a ii 2,5 millones de años luz!! Y en el Universo hay millones y millones de galaxias, algunas a miles de millones de años luz de nosotros. Hay muchos más elementos en el Universo: nebulosas, pulsares, quasars, agujeros blancos, meteoritos, cometas...

Para que te hagas una idea: Una nave espacial viajando a la velocidad de un avión comercial, unos 900 km/h, tardaría más de 5 millones de años en llegar a Próxima Centauri.

A partir de la lectura completa la siguiente tabla calculando las distancias de la tierra a las estrellas, galaxias y astros. Si se sabe que un año luz = 9.46×10^{12} km

	Años luz	Kilómetros	¿Cuánto tarda su luz en llegar?
La Luna	1 segundo luz	384.400 km	1 segundo
El Sol	8,5 minutos luz	149.600.000 km	8 min. y 30 s
Proxima Centauri	4,24 años luz		
Alfa Centauri A y B	4,36 años luz		
Estrella de Barnard	5,96 años luz		
Sirio	8,58 años luz		
Pléyades	450 años luz		
Orión	1500 años luz		
Andrómeda	2,5 millones años luz		

CONTEXTUALIZACIÓN:

Para resolver las actividades propuestas y no ingresaste a las clases puedes apoyarte de los siguientes videos:

<https://www.youtube.com/watch?v=Xu0lcWEO9nI>



MAGNITUD	Concepto y aclaraciones	Unidad (símbolo)	Múltiplos y submúltiplos
LONGITUD	<p>Es la medición del recorrido que hace un objeto de un punto a otro establecidos (hay muchas definiciones).</p> <p>Es la medida de espacio en 1 dimensión.</p> <p>No es lo mismo distancia y longitud. <i>Por ejemplo</i>, la distancia entre La Palma y Huelva es mayor que la longitud (en línea recta).</p> <p>Consta de diversos parámetros: distancia, altura (alto), largo, ancho, fondo...</p>	metro (m)	Kilómetro, hectómetro, decámetro, decímetro, centímetro, milímetro...
SUPERFICIE (área)	<p>Es la medida de espacios en 2 dimensiones.</p> <p>Surge de multiplicar las dos longitudes (normalmente largo y ancho) de un espacio (de una figura plana, en dos dimensiones).</p> <p>También se llama 'área'.</p>	metro cuadrado (m²)	Kilómetro cuadrado, hectómetro cuadrado, centímetro cuadrado...
VOLUMEN	<p>Es la medida de espacios en 3 dimensiones.</p> <p>Surge de multiplicar las 3 longitudes (largo, ancho o fondo y alto) de un espacio o cuerpo.</p> <p><i>La fórmula para calcularlo depende de cada cuerpo.</i></p> <p>El volumen y la capacidad se refieren a la misma dimensión, lo que pasa es que tienen orígenes distintos. Hoy día, la magnitud oficial es el volumen.</p>	metro cúbico (m³)	Kilómetro cúbico, hectómetro cúbico, decámetro cúbico, decímetro cúbico, centímetro cúbico, milímetro cúbico...
CAPACIDAD	<p>Es la medida de la cantidad de volumen que cabe en un cuerpo o que ocupa ese cuerpo.</p> <p>Desde 1960, esta magnitud quedó fuera del SI. Se admite pero no es oficial.</p>	litro (L / l)	Kilolitro, hectolitro, decalitro, decilitro, centilitro, mililitro...
MASA	<p>Es la medida de la cantidad de materia de un cuerpo.</p> <p>No debe confundirse masa y peso, pues el peso depende de la fuerza de la gravedad. No obstante, se admite su uso coloquial de forma sinónima.</p>	kilogramo (kg)	Tonelada, quintal, hectogramo, gramo, decigramo, miligramo...

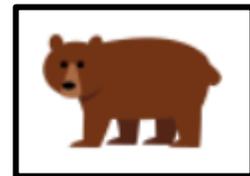
Unidad astronómica (UA)	Es la distancia promedio entre la Tierra y el Sol.	149.597.900 km
AÑO LUZ (ly)	Distancia que recorre la luz en un año (en un segundo recorre casi 300.000 km).	9.460.528.404.880 km
PÁRSEC (pc)	Son 3,261635997... años luz.	30.856.800.000.000 km

SEMANA 2 (27 hasta 1 octubre 2021)

ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:

Responde los siguientes problemas a partir de la conversión de medidas de longitud.

- Un oso al que le encanta la miel, quiere sacar miel de una colmena que hay en la rama de un árbol, pero está demasiado alta. Para alcanzarla, se sube a una roca de 12 dm de alto que hay debajo y, con las garras bien estiradas, llega justo a cogerla. Si este oso cuando se estira mide exactamente 2,3m. ¿A qué distancia del suelo estaba la colmena?

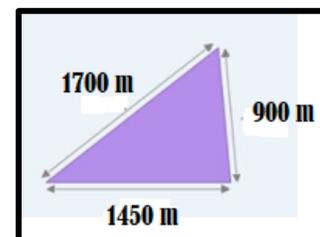


- El Pirata Barba Plata ha llegado a la isla del Coral para buscar un tesoro. En el mapa pone que, desde la orilla, debe recorrer 3,7 Hm a la pata coja hacia el centro de la isla, y después otros 8,5 Dm dando volteretas en la misma dirección. ¿Cuántos metros recorrerá en total desde la orilla hasta el tesoro? Expresa el resultado también en kilómetros.



VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES:

- Juan tiene un terreno con forma triangular como lo muestra la figura, él quiere encerrar el terreno con cerca para asegurar su propiedad, a partir de las dimensiones del terreno, responda:
 - ¿Cuántos km debe encerrar Juan?
 - ¿Cuántos m de cerca debe comprar Juan?
 - ¿Cuál es el espacio que ocupa la propiedad de Juan? Expresa el resultado en cm, m y km.



Juan sale todos los sábados a recorrer el terreno, tarda $1\frac{1}{2}$ hora dando una vuelta por el contorno de su finca. Complete la siguiente tabla:

# vueltas	metros	Kilómetros	Tiempo (horas y minutos)
1			
		8,1	
3			
			6 h
	20.250		

REFERENCIAS: WEBGRAFÍA

http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/21003232/helvia/sitio/upload/12_longit_mas_capac_superf_volumen_pa_i_net.pdf

<https://www.smartick.es/blog/matematicas/recursos-didacticos/problemas-de-conversion-longitud/#:~:text=El%20Pirata%20Barba%20Plata%20ha,volteretas%20en%20la%20misma%20direcci%C3%B3n>