



# Matemática

6to grado

## Sesión 22:

“Expresamos con fracciones la duración del día y la noche de acuerdo a las estaciones”

APRENDIZAJES ESPERADOS	
Competencia y capacidades	Desempeños
<p><b>Resuelve problemas de cantidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traduce cantidades a expresiones numéricas. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</li> <li>- Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</li> <li>- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</li> </ul>	<p>Mide, estima y compara la masa de los objetos el tiempo, minutos y la temperatura usando la unidad de medidas que conviene según el problema. Emplea recursos estrategias y procedimientos para hacer conversiones de unidades de masa, tiempo y temperatura expresada con números naturales y expresiones decimales.</p>

**Propósito:** Comparar fracciones que representan la duración del día con luz solar y de la noche, teniendo en cuenta la hora como unidad de medida para resolver problemas cotidianos.

## Actividad 1

-Lee el siguiente problema, del cual podrás obtener información para diseñar un juego de preguntas y respuestas.

Lucía ha investigado acerca de la duración aproximada del día con luz solar y de la noche al inicio de cada una de las estaciones, **es decir, en los solsticios y equinoccios.**

Inicio de cada estación	Cantidad aproximada de duración del día con luz solar (en horas)	Cantidad aproximada de duración de la noche (en horas)
Solsticio de verano	13	11
Equinoccio de otoño	12	12
Solsticio de invierno	10	14
Equinoccio de primavera	12	12

1. ¿Qué parte del tiempo que tarda la Tierra en dar una vuelta sobre su propio eje representa la duración del día con luz solar al inicio de cada estación?
2. ¿Qué parte del tiempo que tarda la Tierra en dar una vuelta sobre su propio eje representa la duración de la noche al inicio de cada estación?
3. ¿Cuál es la diferencia que existe entre las fracciones que representan la duración de los días con luz solar en el solsticio de verano y en el solsticio de invierno?
4. ¿Cuál es la diferencia que existe entre las fracciones que representan la duración de las noches en el solsticio de verano y en el solsticio de invierno?
5. ¿Cómo cambia el tiempo de duración del día con luz solar cuando transcurren las estaciones?
6. ¿Cómo cambia el tiempo de duración de la noche cuando transcurren las estaciones?

❖ Luego de leer el problema, responde en tu cuaderno u hoja de reuso las preguntas:

¿Cuál es el tiempo de duración del día con luz solar en cada equinoccio y en cada solsticio?,

¿Cuál es el tiempo de duración de la noche en cada equinoccio y en cada solsticio?

¿Qué preguntas nos piden responder en el problema?

Resuelve el problema con la estrategia pensada.

Ahora que resolviste el problema, revisa tus resultados.

## ACTIVIDAD 2

❖ Para responder las dos primeras preguntas, completa la tabla y escribe, luego continuamos resolviendo hasta la pregunta 6.

Inicio de cada estación	Cantidad aproximada de duración del día con luz solar (en horas)	Fracción	Cantidad aproximada de duración de la noche (en horas)	Fracción
Solsticio de verano	13	$\frac{13}{24}$	11	
Equinoccio de otoño	12		12	$\frac{12}{24}$
Solsticio de invierno	10	$\frac{10}{24}$	14	
Equinoccio de primavera	12		12	

- 1.- La fracción significa que de las 24 horas que tarda aproximadamente la Tierra en dar una vuelta sobre su propio eje, 10 horas corresponden a la duración del día con luz solar en el solsticio de invierno.
- 2.- La fracción significa que de las 24 horas en que tarda aproximadamente la Tierra en dar una vuelta sobre su propio eje, 12 horas corresponden a la duración de la noche en el equinoccio de otoño.
- 3.- Realizamos la siguiente operación: Fracción que representa la duración del día con luz solar en el solsticio de verano menos la fracción que representa la duración del día con luz solar en el solsticio de invierno.

$$\frac{13}{24} - \frac{10}{24} = \frac{\quad}{24} \quad \text{Simplificando tenemos:} \quad \frac{8}{\quad}$$

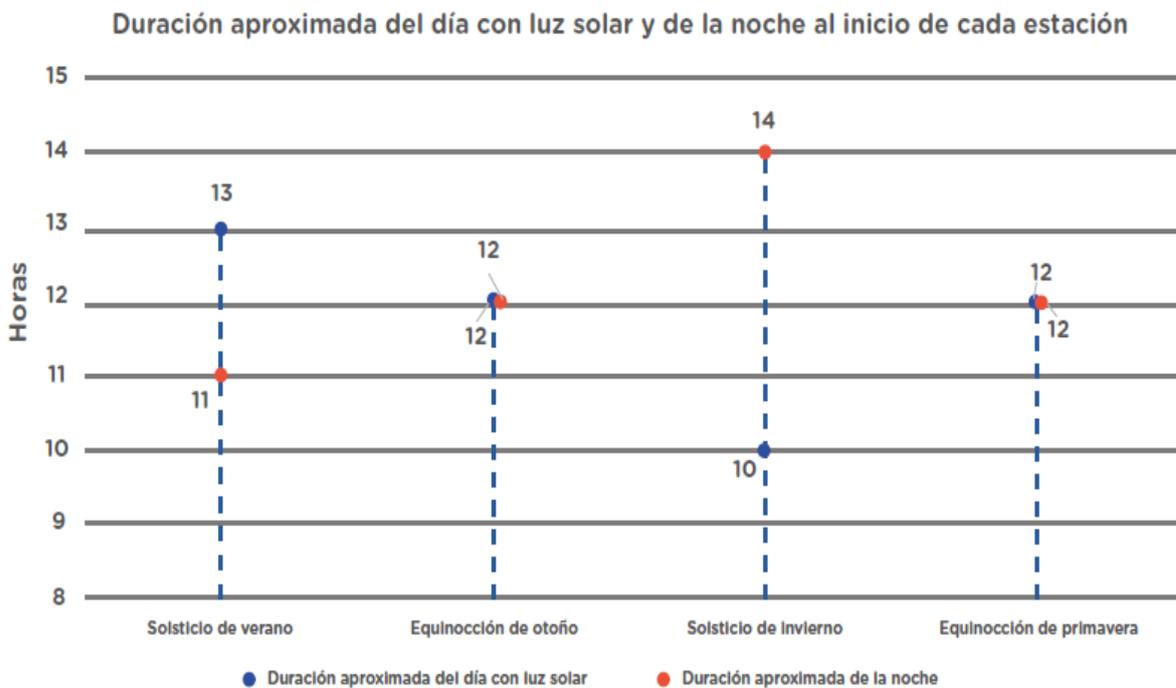
La diferencia que existe entre las fracciones que representan las duraciones de los días con luz solar en el solsticio de verano y en el solsticio de invierno es \_\_\_\_\_.

- 4.- Fracción que representa la duración de la noche en el solsticio de invierno menos la fracción que representa la duración de la noche en el solsticio de verano.

$$\frac{\quad}{24} - \frac{\quad}{24} = \frac{\quad}{24} \quad \text{Simplificando:}$$

La diferencia que existe entre las fracciones que representan las duraciones de las noches en el solsticio de invierno y en el solsticio de verano es \_\_\_\_\_.

Para responder la quinta y sexta preguntas elaboramos y analizamos el siguiente gráfico.



-Con respecto a la duración del día con luz solar:

Desde el solsticio de verano hasta el equinoccio de otoño, el tiempo de duración del día con luz solar disminuye desde 13 horas hasta alcanzar las 12 horas. Esta disminución continúa hasta el \_\_\_\_\_ en el que el tiempo de duración del día con luz solar es de 10 horas. Pero a partir del solsticio de invierno el tiempo de duración del día con luz solar comienza a Aumentar hasta alcanzar las \_\_\_\_\_ horas en el equinoccio de primavera.

Con respecto a la duración de la noche: \_\_\_\_\_

**NO OLVIDES:**

La Tierra demora aproximadamente 24 horas para dar una vuelta sobre su propio eje. Entonces las 13 horas que dura el día con luz solar en el solsticio de verano se representará

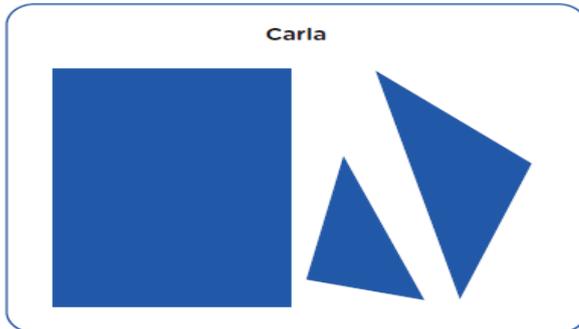
con la fracción.  $\frac{13}{24}$

# ACTIVIDAD 3

Resuelve la ficha: "Partimos la unidad en partes iguales", se encuentra en el portafolio.

**Lee y resuelve el siguiente problema:**

Pedro y Carla adornarán unas tarjetas, cada uno tiene papel de un color diferente. Ambos quieren saber qué cantidad de papel llevó cada uno y quién tiene más papel. Observa los papeles que llevaron:

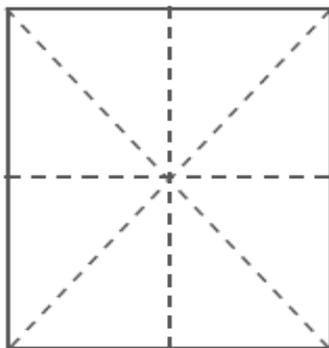


¿Cómo podrían averiguar quién tiene más papel?

¿Qué cantidad exacta de papel tiene cada uno?

Observa lo que hicieron Carla y Pedro, y representa los pasos que se describen en hojas de reúso.

Primer paso: Dobra un papel de reúso del mismo tamaño que los papeles azul y amarillo, hasta obtener un número de partes iguales.



¿En cuántas partes dividió la hoja Carla?

\_\_\_\_\_

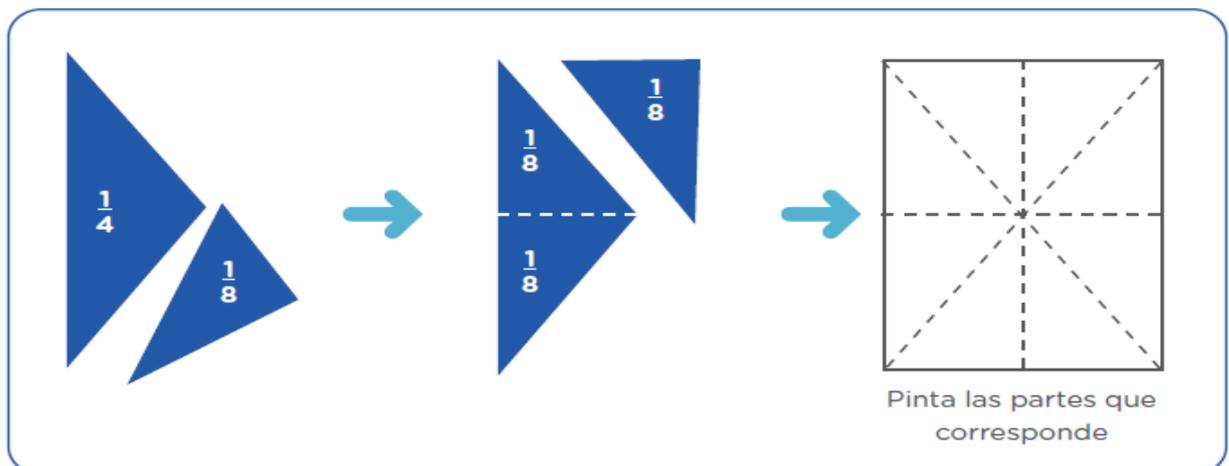
¿Cómo son esas partes respecto a su tamaño?

\_\_\_\_\_

¿Qué fracción de la hoja representa cada una de esas partes?

\_\_\_\_\_

Segundo paso: Carla dobló los trozos de papel azul que tengan la misma forma y tamaño con las fracciones del papel entero que doblaron en el primer paso, luego comparó esas partes con la unidad y pintó las fracciones que corresponden. Analiza y completa.



Ahora, Carla puede determinar qué cantidad de papel tiene

Entonces, Carla tiene:

$1 \frac{3}{8}$

Un entero y tres octavos de hojas de papel azul.

Tercer paso: Pedro quiere desarrollar un proceso similar, ahora te toca ayudarlo a calcular las fracciones de papel amarillo: Luego tomas foto y envías a tu portafolio



Pinta las partes que corresponde

Escribe con fracciones la cantidad de papel que tiene Pedro:

$\frac{8}{8} = 1$

Entonces, Pedro tiene: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Lee y coloca si son verdaderas (V) y (F) y explica por qué?

Afirmación	¿Es verdad o falso?	¿Por qué?
Una hoja representa la unidad y se puede dividir en partes iguales. Si volvemos a juntar esas partes, el tamaño de la hoja se conserva, aunque esté dividida.		
Un cuarto es del mismo tamaño que un octavo.		
Pedro y Carla tienen la misma cantidad de papel.		
Si dividimos la unidad en más partes, esas partes serán más pequeñas.		

- ENVIA ESTE PROBLEMA COMO EVIDENCIA:



Te proponemos el siguiente problema:

- Javier ordena sus actividades de acuerdo a las características de las estaciones. Como sabe que los tiempos de duración de los días con luz solar son más largos en verano y está de vacaciones, dedica solo 4 horas al estudio. Sin embargo, durante el resto del año, en total emplea 8 horas para esta actividad. Por otro lado, durante el verano asiste a su academia de deporte durante 4 horas diarias, mientras que el resto del año solo asiste a la academia de deporte 2 horas.

¿Qué fracción de las 24 horas representa la duración de cada actividad?

Expresa con fracciones la diferencia de la duración de las actividades en vacaciones y el resto del año.

Sabemos que te gusta asumir retos, por ello, hemos preparado la siguiente ficha: "Partimos la unidad en partes iguales" que se encuentra en la sección "Recursos" de esta plataforma. ¡Lo harás súper bien!

- Con tu familia • Coméntales a tus familiares:

¿Para qué serviría conocer los tiempos de duración de los días con luz solar en cada estación?

# Evaluación

Meta cognición
1. ¿Qué he aprendido?
2. ¿Qué procedimientos realizaste para resolver el problema?
3. ¿Cuál de los procedimientos realizados puedes mejorar?, ¿por qué?, ¿cómo?
4. ¿Qué decisión tomarías sabiendo que los tiempos de duración de los días con luz solar y de las noches durante el año no son iguales, para organizar tu tiempo y cumplir tus tareas con satisfacción?

Autoevaluación		
1. Cumplí con la tarea de forma autónoma. (Solo)	SI	NO
2. Trabaje en forma ordenada	SI	NO
3. Cumplí con todas las actividades	SI	NO
4. Busque más información sobre el tema	SI	NO
5. Aplico todo lo aprendido en mi vida diaria	SI	NO

Te invitamos a visitar nuestra página web

<https://doramayerprimaria.wixsite.com/doramayerprimaria>

