

MATEMÁTICA | 3.º, 4.º y 5.º de secundaria (VII ciclo)

Ficha 46

**¡Bienvenidas y bienvenidos!**

Estimadas y estimados estudiantes, ahora iniciamos el desarrollo de la ficha 46.

**Situación 1: “Estimamos la producción de galletas”**

Patricia es dueña de una fábrica de galletas de agua y tiene un horno cuya faja mide 60 m de longitud por 480 mm de ancho; el diámetro de cada galleta es de 6 cm, con una masa de 10 g, aproximadamente. Además, se sabe que la faja da una vuelta en 45 min horneando las galletas.

Patricia desea saber ¿Cuántos kg de galletas produce en una semana? (La fábrica trabaja de 8:00 a 17:00 horas y de lunes a sábado).

**Tu propósito en esta actividad es:**

Seleccionar y usar unidades de medidas para estimar el tiempo la masa y otros; así como, realizar conversiones entre sus unidades y subunidades.

**Desarrolla las actividades****Comprende el problema.**

1. ¿Qué unidades identificas en la situación?

2. ¿Cuál es el desafío que tienes que resolver?

Recuerda

La unidad de masa en el Sistema Internacional (SI) es el kilogramo (kg).

1 tonelada	(t)	=1 000 000 g
1 kilogramo	(kg)	=1 000 g
1 gramo	(g)	=1 g
1 miligramo	(mg)	=0,001 g
1 microgramo	(µg)	=0,000 001 g
1 nanogramo	(ng)	=0,000 000 001 g
1 picogramo	(pg)	=0,000 000 000 001 g

Diseña el plan o estrategia.

Traza un plan o ruta que te permita estimar los kilogramos (kg) de galleta que Patricia produce en una semana.

Ejecuta el plan o estrategia.

1. Primero, estima la cantidad de galletas que se pueden hornear en 45 min; para ello, considera las dimensiones de la faja de 60 m por 480 mm.



Recuerda

En el SI la unidad del tiempo es el segundo (s).

Algunas equivalencias:

Medida	Equivalencias
Minuto (min)	60s
Hora (h)	60min / 3600s
Día	24h
Semana	7 días
Mes	28/29/30/31 días
Trimestre	3 meses
...	...

2. Segundo, estima los kg de galletas que se hornean cada 45 min.

- En 45 min se hornean galletas.
- Una galleta tiene una masa de
- Entonces en 45 min se hornean kg de galletas.

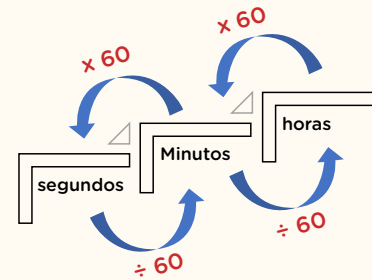
3. Tercero, estima los kg de galletas que se hornea en un día.

- En 45 min se horneankg de galletas.
- En un día se horneakg de galletas.

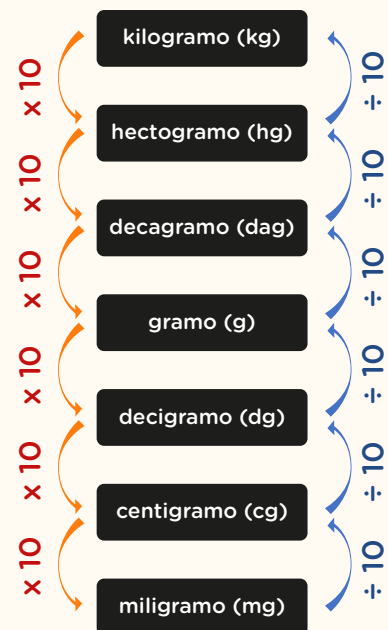
4. Cuarto, determina la cantidad de kg de galletas que se produce en una semana. ¿Qué estrategias, procedimientos y recursos empleaste?

Recuerda

Para convertir la unidad de tiempo



Para convertir la unidad de masa



Situación 2: “Las cajas de la felicidad”

Por el día de la juventud, Eladio y Paulina deciden elaborar cajas para chocolates en forma de un prisma tal como se muestra en la figura; donde la altura debe ser igual a la arista lateral que mide 8 cm y la arista básica debe medir 0,10 m.



Caja de chocolates

Eladio dice: utilizaremos la regla y compás para construir las cajas, será genial.

Paulina se pregunta ¿Cómo podemos elaborar las cajas con la regla y el compás? Ayudemos a Paulina.

Tu propósito en esta actividad es:

Expresar con dibujos, construcciones con regla y compás, con material concreto y con lenguaje geométrico, tu comprensión sobre las propiedades de los prismas.



Desarrolla las actividades

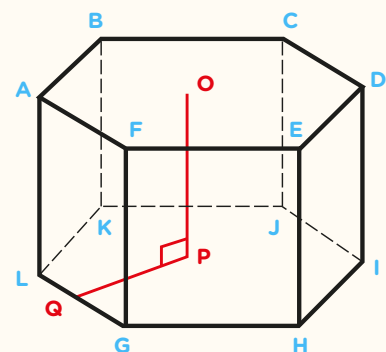
1. Elabora un bosquejo de la caja y ubica la medida de sus dimensiones, luego responde ¿en qué unidades están expresadas?

2. ¿Qué tipo de prisma representa la caja? Justifica tu respuesta.

Ten en cuenta

El prisma es un sólido que tiene dos bases que son polígonos congruentes y paralelos; y caras laterales formadas por paralelogramos.

Prisma Hexagonal



Elementos del Prisma

$ABCDEF$ y $GHIJKL$
son las bases del prisma

\overline{AB} es una arista básica

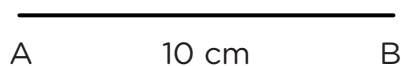
\overline{FG} es una arista lateral

$FEHG$ es una cara lateral

\overline{OP} es la altura del prisma

\overline{QP} es la apotema de la base

3. Dibuja las bases del prisma empleando la regla y el compás. Explica el procedimiento.



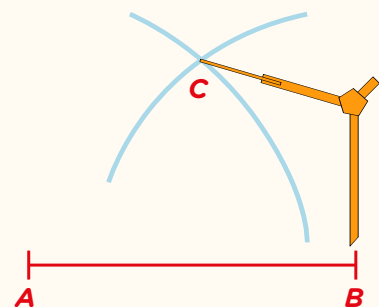
4. ¿Qué relación identificas entre las bases y las caras laterales del prisma?

5. ¿Qué propiedades de los prismas emplearías para construir las cajas de chocolates?

Ten en cuenta

Trazo de un triángulo con regla y compás.

- Trazamos un segmento AB de 6 cm.
- Con el punto A como centro, trazamos con el compás un arco con un radio de 4 cm.
- Luego, con centro en el punto B , trazamos otro arco con un radio de 4 cm que corta al primer arco en el punto C .



Reflexiona

1. ¿Qué dificultades se presentaron en el desarrollo de la ficha y cómo lo superaste?

2. ¿En qué situaciones de tu vida te servirá lo aprendido hoy?



Evalúa tus aprendizajes

Situación	Criterios de evaluación para mis logros	Lo logré	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
Estimamos la producción de galletas.	Seleccioné y usé unidades de medidas para estimar el tiempo la masa y otros; así como, realizar conversiones entre sus unidades y subunidades.			
Las cajas de la felicidad.	Expresé con dibujos, construcciones con regla y compás, con material concreto y con lenguaje geométrico, mi comprensión sobre las propiedades de los prismas.			



Estimadas y estimados estudiantes,
los invitamos a seguir aprendiendo.
Nos vemos en la próxima ficha.

