



Nombre: _____



Hoja de ejercicios para los estudiantes sobre la “Semana de reparación de fugas”

Aprende cómo hallar fugas y ahorrar agua en casa durante la “Semana de reparación de fugas”

Lección 1: Controla el reloj (y el medidor)

¿Cuál es el problema con los goteos? Las fugas pequeñas pueden incidir en el desperdicio de agua a gran escala. Prueba estas actividades y problemas de matemáticas para ver qué tan rápido se acumula el desperdicio de agua.

Actividad: Verifica tu medidor de agua

Las empresas de servicios de agua, es decir, las empresas u organizaciones que proporcionan agua corriente a nuestros hogares, realizan un seguimiento de la cantidad de agua que utiliza una familia cada mes o estación a través de un medidor de agua. El medidor de agua de tu casa es un dispositivo que mide la cantidad de agua que entra a tu casa. Por lo general, los medidores de agua se encuentran afuera, ya sea debajo de una cubierta de metal en la acera o en una caja fuera de la casa.



Mira el ejemplo de un medidor de agua a la derecha. Los números en los cuadros muestran la cantidad de agua que se ha utilizado desde la última lectura. Los medidores muestran el consumo de agua en galones o pies cúbicos (o ccf, cien pies cúbicos). 1 pie cúbico de agua equivale a 7,48 galones.

Una forma de descubrir si tu casa tiene fugas es verificar el medidor de agua antes y después de un período de dos horas durante el cual no se utiliza agua. Aquí te contamos cómo hacerlo: Observa el medidor y anota el valor que aparece. Luego, ten cuidado de no tirar la cadena del inodoro, abrir el grifo ni usar agua durante al menos dos horas. Al cabo de dos horas, revisa el medidor de agua nuevamente. Si el medidor no dice exactamente lo mismo, es probable que tengas una fuga. Nota: Si tu medidor de agua está en pies cúbicos, es posible que la fuga no se registre en dos horas a menos que sea una fuga muy grande.

- ¿Dónde está el medidor de agua en tu casa? _____
- ¿Qué unidad de medida utiliza tu medidor de agua? (Marca una opción con un círculo) **Galones o Pies cúbicos**

Instrucciones:

1. Busca el medidor de agua de tu casa. Anota el número y la unidad que se indican:
2. Espera dos horas como mínimo. Ten cuidado de no utilizar agua. Eso significa que no deberás tirar la cadena del inodoro, lavar platos, ropa o lavarte las manos, ducharte, bañarte ni abrir la manguera durante las próximas dos horas.
3. Al cabo de dos horas, regresa al medidor de agua para ver si ha cambiado. Si ha cambiado, es probable que tengas una fuga.

Anota el número y la unidad que se indican: _____

Además: Si la lectura de tu medidor de agua se encuentra en pies cúbicos, conviértela a galones. O si la lectura de tu medidor de agua se encuentra en galones, conviértela a pies cúbicos. Utiliza la ecuación que se muestra a la derecha. Utiliza la lectura final del medidor de agua para este ejercicio.

Escribe la conversión aquí: _____

Ecuación de conversión

De pies cúbicos a galones

1 pie cúbico = 7,48 galones

100 pies cúbicos = 748 galones

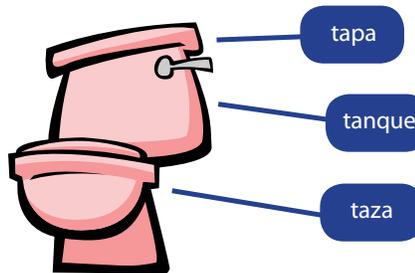
Lección 2: Conviértete en un detective de fugas

Algunas fugas resultan más difíciles de hallar que otras. Pueden ser furtivas y silenciosas, y tienes que convertirte en sabueso para detectarlas. Aquí te proponemos un experimento que te ayudará a encontrarlas.

Actividad: Verifica las fugas del inodoro

Para esta actividad, necesitas lo siguiente:

- colorante de alimentos o pastillas de tintura;
- un reloj o cronómetro;
- un adulto que pueda ayudarte;
- un inodoro



Instrucciones:

1. Retira la tapa del tanque del inodoro. (Pide ayuda a un adulto porque la tapa puede ser pesada y difícil de mover).
2. Añade unas gotas de colorante de alimento o una pastilla de tintura al tanque. No tires la cadena.
3. Espera 10 minutos. Si el color aparece en la taza del inodoro sin haber tirado la cadena, tiene una fuga.
4. Tira la cadena del inodoro inmediatamente después de que termine el experimento para evitar manchar dentro del tanque.

Do the Math:

Un inodoro que funciona constantemente puede desperdiciar más de 200 galones de agua por día. ¿Cuántos galones desperdiciará un inodoro con fuga en una semana (siete días)?

Muestra tu trabajo aquí:

Escribe tu respuesta aquí: _____ galones

Además: ¿Cuántos vasos de 8 onzas de agua podrías llenar con la cantidad de agua que ahorras si reparas el inodoro con fuga?

Ecuación de conversión

De onzas líquidas a galones

128 onzas líquidas = 1 galón

Escribe tu respuesta anterior aquí: _____ galones

Multiplícala por **x** **128 onzas líquidas**
= _____ **onzas líquidas**

Divide por **÷** **8 onzas líquidas**
= _____ **vasos de agua**



Lección 3: La cacería de goteos

Si bien las fugas en el inodoro son generalmente las que más desperdician agua, incluso los pequeños goteos de un grifo pueden incidir.

Actividad: Comprueba los grifos, duchas, tuberías y mangueras en busca de goteos

Para esta actividad, necesitas lo siguiente:

- Un reloj o cronómetro y alguien que pueda darte una mano

Instrucciones:

1. Recorre toda tu casa mirando y escuchando mientras vas de habitación en habitación. Utiliza la lista a la derecha como una guía para los lugares donde puedes buscar goteos.
2. Tilda la casilla que corresponda cuando encuentres un goteo o una fuga.
3. Si encuentras un goteo, utiliza tu reloj para medir cuántas veces gotea en un minuto. Si encuentras una tubería que no gotea pero está mojada, anótalo también.

Ubicación del goteo	Goteos por minuto
Baño(s)	
Grifo <input type="checkbox"/>	
Ducha <input type="checkbox"/>	
Bañera <input type="checkbox"/>	
Cocina	
Grifo <input type="checkbox"/>	
Tuberías debajo del fregadero <input type="checkbox"/>	
Afuera	
Manguera <input type="checkbox"/>	
Aspersores <input type="checkbox"/>	

Haz el cálculo:

Si un grifo gotea a razón de un goteo por segundo, ¿cuántos galones de agua desperdicia en un año?

Muestra tu trabajo aquí:

$$1 \text{ goteo} \times 60 \text{ segundos} \times 60 \text{ minutos} \times 24 \text{ horas} \times 365 \text{ días} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ goteos}$$

$$\text{Divide por} \quad \div \quad 10,000 \text{ goteos}$$

$$\text{Escribe tu respuesta aquí:} \quad \underline{\hspace{2cm}} \text{ galones}$$

Ecuación de conversión

De goteos a galones

$$10\,000 \text{ goteos} = 1 \text{ galón}$$

Si una ducha gotea a razón de diez goteos por minuto, ¿cuántos galones desperdicia en un año?

Muestra tu trabajo aquí:

$$10 \text{ goteos} \times 60 \text{ minutos} \times 24 \text{ horas} \times 365 \text{ días} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ goteos}$$

$$\text{Divide por} \quad \div \quad 10\,000 \text{ goteos}$$

$$\text{Escribe tu respuesta aquí:} \quad \underline{\hspace{2cm}} \text{ galones}$$

Ecuación de conversión

De goteos a galones

$$10\,000 \text{ goteos} = 1 \text{ galón}$$

Lesson 4: Lección 4: Comparte lo que has aprendido

Ahora que eres un detective experto en fugas, comparte lo que has aprendido con tu familia. La reparación de fugas es un buen comienzo, y existen muchas otras formas de ahorrar agua y divertirse haciéndolo.

Actividad: Juego de WaterSense "Consciencia del consumo de agua"

Para esta actividad, necesitas lo siguiente:

- Acceso a una computadora con internet o un apunte en papel del juego que puedes pedir a tus maestros.

Instrucciones:

1. Ingresa en www.epa.gov/watersense/kids/games.htm para jugar al juego de WaterSense "Consciencia del consumo de agua".
2. Mueve al personaje experto en el ahorro de agua, Flo, por las tuberías de agua y responde las preguntas mientras esquivas los monstruos que desperdician agua. Utiliza la información que has aprendido en clase y otros datos que puedes encontrar en el sitio web de WaterSense Kids para poner a prueba tus conocimientos.
3. Desafía a tu familia para ver quién obtiene el puntaje más alto.



Drainiac

Drainiac deja que el agua corra por el desagüe, especialmente cuando se cepilla los dientes. Esto agota nuestro suministro de agua. Cierra el grifo mientras te cepillas los dientes y ahorra ocho galones cada vez.

Swirly

Swirly desperdicia agua tirando la cadena del inodoro demasiadas veces. No utilices el inodoro como un bote de basura. ¡Si tiras la cadena apenas una vez menos por día, podrías ayudar a ahorrar más de 500 galones por año!



Drip Drip

A Drip Drip le encanta escuchar el sonido de las gotitas al caer. ¡Es por eso que deja que su grifo gotee y desperdicia más de 3000 galones de agua al año! Si ajustas el grifo o reemplazas una junta, puedes solucionar este problema.

Sogosaurus

Sogosaurus deja su aspersor encendido incluso después de una lluvia. ¡Asegúrate de que tu familia riegue el jardín solo cuando sea necesario, y que no riegue la acera!



Para obtener más información,

visita el sitio web de la "Semana de reparación de fugas" de WaterSense: www.epa.gov/watersense
O el sitio web de WaterSense Kids: www.epa.gov/watersense/kids