

**¡¡Resolvamos
Problemas!!**



¿?

¿?

Los Barriles



Una empresa transporta aceite almacenado en barriles. Uno de los tipos de barriles que utiliza la empresa pesa 30 kg vacío y tiene una capacidad de 100 litros. En este tipo de barril se transporta un aceite que pesa 0,861 kg por litro. El otro tipo de barril hecho con un material más resistente pero más liviano, pesa 25 kg vacío y también tiene capacidad para 100 litros. Este segundo tipo de barril se usa para transportar un aceite más pesado: 0,981 kg por litro. La empresa necesita balancear una camioneta que traslada estos barriles. Si admitimos que los barriles pueden no ir llenos del todo, ¿es posible cargar un barril de cada tipo con sus correspondientes aceites y ambos se equilibren en peso?

Piensen en cómo le explicarían al empresario si es posible o no.



El Señor del Censo

Haga de cuenta que el corriente es uno de los años en los que cada país censa a sus habitantes. No importa en qué lugar del mundo esté, los censos suelen suceder cada diez años.

Imaginemos esta historia: “el señor del censo” golpea la puerta en una casa y desde adentro contesta una señora que lo hace pasar. La dueña de casa le ofrece un café. El señor va preguntando y tomando nota de las respuestas mientras llena el formulario “tipo”. Lleg a un momento en que le pregunta a la señora: ¿cuántos hijos tiene usted?

—Tengo tres hijas —contesta la mujer.

—¿De qué edades? —insiste el señor del censo.

—Vea, si consideramos números enteros, el producto de las edades resulta ser 36 —vuelve a decir la señora.

—Entiendo —dice el censista —, pero todavía no puedo deducir las edades.

—Mire, me acabo de dar cuenta de que aunque le dijera la suma de las edades, usted tampoco podría deducirlo —insiste la mujer.

Bueno, en ese caso le pido que por favor me diga algo más —dice el señor.

—En ese caso puedo agregarle que a Elena, mi hija mayor, le gustan mucho los canarios —termina diciendo la señora.

—Ahora sí —concluye el “señor del censo” —, ahora ya sé las edades.

¿Qué pasó? ¿Por qué ahora sí puede deducir las edades?

El Secuestro



Después de ser secuestrado, te despiertas en una gran habitación que está vacía. Al fondo ves una puerta cerrada que tiene un candado con cuatro lugares para elegir dígitos. En ese momento, una voz grave sale de algún lugar de la habitación y te dice lo siguiente:

El candado se abre con una única clave de cuatro dígitos (del 0 al 9), pero si quieres contar con una computadora que te facilite los cálculos deberás contestar correctamente las siguientes preguntas:

- Si los dígitos se pueden repetir, ¿cuál es la probabilidad de “acertar” el número que la abre?
- Y si no se pueden repetir los dígitos, ¿cuál es la probabilidad de “acertar”?

Piénsalo bien, de tu respuesta seguramente dependa el tiempo que tardes en salir de la habitación.

Para reflexionar y, por qué no, “programar”: ¿de qué te serviría contar con una computadora?, ¿necesitarías saber algo más?

Haciendo cuentas



Las letras a, b, c, d, e representan cinco dígitos distintos. Al multiplicar el número de seis cifras $1abcde$ por 3 el resultado es el número de seis cifras $abcde1$, o sea:

$$\begin{array}{r} 1\ a\ b\ c\ d\ e \\ \times 3 \\ \hline a\ b\ c\ d\ e\ 1 \end{array}$$

Hallen los valores de los dígitos a, b, c, d, e .

Para seguir pensando: Intenten resolver el mismo problema pero multiplicando por 2 (no por 3). ¿Es posible? Justifiquen su respuesta.