

ACTIVIDAD 1

La familia de Federico planea sus vacaciones. Él observa cómo sus padres hacen cuentas, consultan precios, calculan cuántos días pueden irse de vacaciones.

A Federico, sus abuelos le regalaron plata, que guardó para sus vacaciones. Como siempre ha sido un chico muy organizado, considera que va a gastar cada día la misma cantidad de dinero, pero todavía no sabe cuántos días van a ir.

En la tabla que les presentamos a continuación, se ven algunos de los cálculos que hizo Federico considerando distintas posibilidades:

Cantidad de días	10	5	6	20	16
Dinero disponible	4	8	2	10	2,5

- ¿Podrían decir con estos datos cuánto dinero le regalaron?
- ¿Observan regularidades? ¿Cuáles?
- ¿Podrían completar la tabla con otros valores?

Jorge, el papá de Federico, organiza las cosas de manera que su familia gaste lo mismo todos los días e hizo sus propias cuentas.

En la siguiente tabla les presentamos algunas de las cuentas que realizó Jorge:

Cantidad de días	5	7	14	10	12
Dinero necesario	300	420	600	360	720

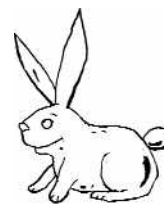
- ¿Podrían decir cuánto piensa gastar por día?
- ¿Observan regularidades? ¿Cuáles?
- ¿Pueden completar la tabla con otros valores?
- Además de los días que cada uno está considerando para sus vacaciones, ¿observan similitudes entre ambas tablas? ¿Observan diferencias?

Para reflexionar

Eugenia y Mauro resolvieron la actividad y discutieron sobre las regularidades que observaron en cada problema. En la primera tabla les fue sencillo ponerse de acuerdo, y no tardaron en concluir que se trataba de una proporcionalidad inversa. Expliquen qué quiere decir esto y a qué se llama "constante de proporcionalidad". En la segunda, tardaron un poco más. Mauro observaba una regularidad: si Jorge se quedaba el doble de tiempo, gastaba el doble de dinero. Eugenia observaba otra, sumando los valores de 5 y 7, y Ana, otra compañera, hablaba de una constante de proporcionalidad. ¿A qué se refería Eugenia? Las regularidades que observaron con tus compañeros, ¿se parecen a la de Mauro, a la de Eugenia o a la de Ana? ¿Por qué?

ACTIVIDAD 2

Federico lee muy interesado un libro donde se cuentan las aventuras de Muni, su héroe favorito, en una galaxia lejana. Muni llevaba en su nave una pareja de animales de cada especie. Cuando dejó que un conejo y una coneja vagaran libremente por su nave, no pensó que iba a tener tantos problemas.



Pasado el primer mes, los conejos ya eran 4. Esto no alarmó a Muni: aunque el viaje durara 12 meses, a lo sumo los conejos serían 24.



Durante los meses siguientes, Muni observó que los conejos empezaban a procrear a los 2 meses de su nacimiento, engendrando siempre un par macho-hembra, y a partir de ese momento cada uno de los meses siguientes un par más de iguales características. Notó también que todos los conejitos sobrevivían.

- ¿Podrían calcular de alguna manera la cantidad de conejos en la nave durante los primeros 6 meses?
- ¿Cómo razonó Muni para decir que a los 12 meses habría como máximo 24 conejos? ¿Tenía razón? ¿Existe algún tipo de proporcionalidad entre la cantidad de conejos y el tiempo transcurrido?

ACTIVIDAD 3

En el capítulo II del libro que está leyendo Federico, Muni visitaba X-Terra, un planeta muy extraño: cada ciudad tenía la misma cantidad de habitantes. Al final del libro, Federico lee más datos sobre la población en este extraño planeta. Los datos están ordenados en una tabla como ésta:

Ciudades	Densidad (hab./km ²)	Área (km ²)
X-T22	2000	500
X-T31	2500	40
X-T32	4000	25
X-T55	5000	200
X-T57	800	125

Federico duda, ¿cuántos son los habitantes en cada ciudad?

La mamá le dice que no es necesario que en la tabla figure ese dato, ya que le dan la densidad de población y la superficie de cada ciudad. Con esos datos, él mismo puede calcularlo. Federico sigue sin entender, ¿qué es la densidad de población? Su mamá le explica que la densidad de población es un valor que da idea sobre la cantidad de personas que viven en una determinada superficie. Así se sabe cómo se distribuyen en el espacio.

Se puede calcular, dividiendo la cantidad de habitantes de cada ciudad por la medida de su superficie: $\text{número de habitantes} / \text{área} = \text{densidad de población}$.

- Federico pudo, entonces, calcular sin problemas la cantidad de habitantes de cada ciudad de X-Terra. ¿Cómo hizo?
- ¿Es cierto que cuanto mayor es la superficie de cada ciudad de X-Terra, mayor es su densidad de población?
- ¿Hay proporcionalidad entre área y densidad? ¿De qué tipo?

ACTIVIDAD DE CIERRE

Muni deja en X-Terra algunos conejos y, antes de seguir su camino hacia Y-Terra, compra alimento para los conejos que siguen viajando con él. En el cartel de un negocio lee: "¡Oferta! \$\$\$4 el kg de alimento, \$\$\$22 los 6 kg de alimento." (Aclaración: \$\$ es la moneda del planeta X-Terra).

¿Es verdaderamente una oferta? ¿Cuánto le costarán los 37 kg de alimento que necesitan sus conejos?

