

- Para dividir mentalmente un número por 5 se separa con una coma la última cifra del duplo del número. Por ejemplo: $68 : 5 = 136/10 = 13,6$.

ACTIVIDAD 1

Se trata de acomodar 28 fichas rojas y negras en 8 cajas. En cada caja debe haber la misma cantidad de fichas, y todas las cajas deben tener igual número de fichas de cada color (es decir, si en la primera caja hay 2 fichas negras, en la segunda también, y así sucesivamente en las demás). La hermanita de Matías, Martina, propone que, si hubiera 14 fichas rojas y 14 fichas negras, deberían acomodarse en cada caja 1 roja y 1 negra; pero Matías dice que podría pasar que hubiera 16 fichas negras y 12 rojas, en cuyo caso deberían acomodar 2 fichas negras y 1 roja en cada caja.



- ¿Les parece que son las únicas maneras de hacerlo? ¿Existen otras? Encuentren todas las que puedan.
- ¿Cómo explicarían el procedimiento que utilizaron?
- Si luego de acomodarlas sobraron sólo 4 fichas rojas y ninguna negra, ¿cuántas fichas de cada color hay? ¿Existe una única posibilidad?
- Ahora hay que acomodar 180 fichas rojas y 50 fichas negras en 24 cajas, y Matías propone ubicar 8 rojas y 2 negras en cada caja. ¿Es posible hacer lo que dice Matías?
- Joaquín, el hermano mayor, desafía a ambos: ¿qué tendría que pasar para que no sobraran fichas de ningún color?

Para reflexionar

Cuando trataban de ver cómo acomodar las fichas, Matías se dio cuenta de que su hermana tardaba mucho más que él: primero se fijaba si había fichas rojas suficientes como para acomodar una por caja; luego, si le alcanzaban para acomodar otra más en cada caja; y así sucesivamente. Lo mismo hacía con las fichas negras. En el momento de acomodar las otras 230 fichas, la estrategia de la hermana no resultaba muy práctica. Matías, en cambio, pensó una estrategia que le permitía no sólo saber cuántas de cada color entrarían en cada caja, sino también cuántas le sobrarían. ¿Cuál fue la estrategia que pensó Matías?

ACTIVIDAD 2

Se desea repartir el contenido de una bolsa de caramelos en bolsitas más pequeñas que contengan todas la misma cantidad. Se sabe que si se repartieran los caramelos en 21 de estas bolsitas, no sobraría ninguno, y lo mismo ocurriría si se repartieran en 28 bolsitas. ¿Podrían decir cuántos caramelos tiene la bolsa?



ACTIVIDAD 3

El papá de Matías es historiador. Junto con sus colegas, está tratando de reunir información, a través de distintas fuentes, sobre un antiguo palacio destruido hace mucho tiempo. Saben que una de las habitaciones principales tenía un muro largo completamente revestido con paneles de madera de roble, mientras que la pared del fondo, opuesta a la puerta, estaba cubierta con un tapiz fabricado en Francia. En el suelo, había una alfombra especialmente hecha en Persia. En cada caso, conocen muchos detalles sobre el diseño y los colores, y saben también que la superficie de los paneles, el tapiz y la alfombra eran 143 m^2 , 99 m^2 , y 117 m^2 cada una. Sin embargo, no pueden encontrar referencia alguna sobre las dimensiones lineales de la habitación. ¿Podrían ayudarlos?

ACTIVIDAD 4

El problema de Josefo es uno de los más famosos y antiguos problemas matemáticos que se conocen. Cuenta la historia de un juego en el que cierta cantidad de personas debían irse eliminando sucesivamente. Algún personaje ingenioso, con conocimientos de matemática, siempre se las arreglaba para favorecer a las personas que él deseaba.

Para ello, disponía a todos en un círculo, elegía un número y especificaba desde qué persona iban a empezar a contar. Las personas iban contando hasta llegar al número elegido, la que lo decía debía salir del círculo y otra vez volvían a empezar.

En el colegio de Martina se va a elegir un delegado de EGB3 para realizar un viaje. Martina recordó el problema de Josefo que alguna vez le contó su papá y se dispuso a utilizarlo para salir ganadora. Para hacer esta elección propuso enumerar a los 91 alumnos dispuestos en un círculo e ir eliminando a uno cada 7 alumnos. El décimocuarto alumno eliminado sería el delegado. ¿En qué lugar piensan que se ubicó Martina para poder realizar el viaje?

ACTIVIDAD DE CIERRE

Les proponemos ahora un truco matemático con el que pueden sorprender a sus amigos: “El misterio de las mil y una noches”. Le pedimos a alguien que piense un número cualquiera de tres cifras, ABC. Le pedimos que repita el número, lo que produce el número ABCABC, y que introduzca el correspondiente número de seis cifras en la calculadora. Durante estas operaciones, permanecemos de espaldas, para no ver lo que hace nuestro voluntario.

“Empiezo a captar vibraciones –decimos– que me dicen que su número es exactamente divisible por el número nefasto, el 13. Por favor, divídalo por 13 y dígame si estoy en lo cierto.” El voluntario hace la división, y ¡qué duda cabe!, el resto es cero. “Es extraño, pero mis poderes de clarividencia me dicen que el número que ahora muestra la pantalla es exactamente divisible por un número de buena suerte, el 11”, agregamos. Se efectúa la división. Volvemos a tener razón. “Tengo ahora la fuerte impresión –continuamos– de que el número de la pantalla es divisible por el número de más suerte, el 7.” Así resulta, en efecto. Pidámosle a nuestro compañero que se fije bien en la pantalla. El número que muestra es ABC, el que había pensado inicialmente.

Ahora, como buenos magos, deberían poder reconocer cuál es el “truco”.

