

**Miércoles
11
de mayo**

Quinto de Primaria Matemáticas

Magia con matemáticas

Aprendizaje esperado: *analiza las relaciones entre la multiplicación y la división como operaciones inversas.*

Énfasis: *reconoce que si a un número se le suma, resta, multiplica o divide otro número, y al resultado se le aplica la operación inversa con el mismo número, se obtiene el número original.*

¿Qué vamos a aprender?

Reconocerás que si a un número se le suma, resta, multiplica o divide otro número, y al resultado se le aplica la operación inversa con el mismo número, se obtiene el número original.

¿Qué hacemos?

Voy a iniciar preguntándote, ¿Te gusta la magia?

Observa el siguiente video del minuto 02:15 al 03:37 y del minuto 05:20 a 06:58

- **Trucos de magia.**
https://youtu.be/a2uDdt7UR_E?t=135

Ya que iniciamos hablando de magia, ahora te haré algo de “magia”, pero con las matemáticas, te enseñaré más trucos matemáticos.

Piensa un número del 1 al 20 y escríbelo por favor, pero no me lo digas, que yo adivinaré que número es.

Vamos hacer operaciones con ese número.

Primero lo vas a multiplicar por 4 y al resultado le sumas 5

$$\underline{\quad} \times 4 = 24$$

$$\underline{\quad} + 5 = 29$$

Multiplico por 4, ya lo tengo ahora le sumo 5, ya tengo el resultado.

Sólo dime el resultado y yo te adivino el número que es. No creo que adivine, pero bueno el resultado es 29

$$\underline{\quad} \times 4 = 24$$

$$24 + 5 = 29$$

Ahora necesito concentrarme y el número que es nada más y nada menos que el 6

$$6 \times 4 = 24$$

$$24 - 5 = 19$$

¿Cómo pudo adivinar el número que era? eso sí que fue magia, ¿Podríamos realizar otro acto de magia, ya que estamos animados y asombrados?

Claro, puedo adivinar más números.

Esta vez pensaré en un número más difícil.

Voy a cerrar los ojos, me avisas cuando estés listo, piensa un número entre el 20 y el 40

Empecemos con nuestros actos de magia para saber el número que pensaste, te invito a que realices las operaciones que voy a decir, para que vayas conociendo las “propiedades mágicas” de las matemáticas.

Divide el número que pensaste, entre 2 y al resultado réstale 8

$$\underline{\quad} \div 2 = 12$$

$$12 - 8 = 4$$

Ahora dime el resultado para que yo adivine el número que pensaste.

Mi resultado fue el 4

Necesito concentrarme, ya sé cuál fue el número que pensaste. ¿Están listas y listos? muy bien: Fue el 24

$$24 \div 2 = 12$$

$$12 - 8 = 4$$

Nuevamente adivine el número.

Ahora piensa un número del 10 al 30 ya lo tengo.

Multiplica ese número por 3 y al resultado súmale 30

$$¿ \times 3 =$$

$$¿ + 30 = 75$$

El resultado de esas operaciones me dio 75

El número que pensaste es el 15

$$15 \times 3 = 45$$

$$45 - 30 = 15$$

¿Quieres saber cómo adivino los números?

Tú bien sabes que un buen mago nunca revela sus secretos, pero como son trucos matemáticos, te daré unas pistas y tú tendrás que analizarlas para ver cómo los adivino.

Piensa otro número, no me lo digas y lo escribes.

Lo haré fácil para que veas y puedas ver cuál es el truco, al número que pensaste súmale 10 y solo dime el resultado.

El resultado es 50 entonces el número que pensaste es el 40

Sí, ese es el número que pensé, ¿Cómo le hizo?

Observa la relación entre el número que pensaste, el número que sumaste y el resultado.

Se puede adivinar el número que pensé, porque, si realiza la operación inversa, sale el primer número.

En este ejemplo no sabía tu número, pero si te dije que le sumaras 10, cuando me das tu resultado 50, yo le resto los 10 que te dije que sumaras y sale el número que pensaste

que fue el 40. Hago el camino contrario a lo que tú hiciste, si sumaste yo resto, si multiplicaste yo divido, etc.

Por ejemplo, si pienso en el 40 y lo multiplico por 2, el resultado es 80 pero para adivinar el número entonces divido 80 entre 2 y sale el 40 otra vez.

Si realizas la operación inversa con el mismo número, obtienes el número original, de esta manera podrás realizar “magia matemática” con tus amigos y familiares.

Ahora vamos a seguir adivinando números, resolveremos el Desafío 65 “Adivinanzas”, que se encuentra en las páginas 121 y 122 de tu libro de Desafíos Matemáticos.

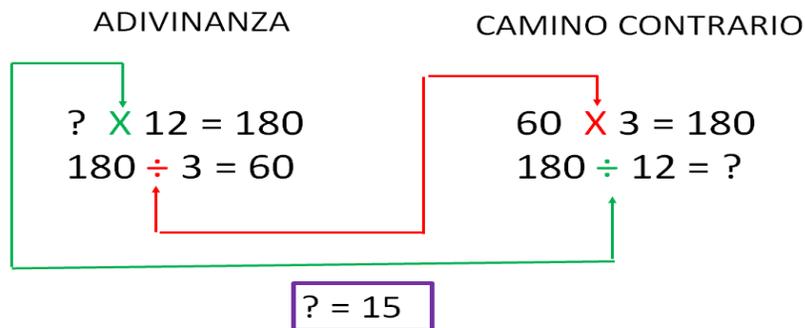
Te invito a leer el desafío y me ayudas a resolverlo.

José y Carla juegan a adivinar números. El primer caso dice Carla: Piensa un número, pero no me lo digas. Multiplícalo por 2 al resultado súmale 5 ¿Qué número obtuviste? contesta José 29. Carla dice, el número que pensaste es el 12. La pregunta es, ¿Cómo descubrió Carla el número que pensó José?

Realizó operaciones inversas, primero al resultado 29 como lo último que hizo fue sumar 5 ahora se los restó y es 24 pero había multiplicado por 2 entonces había que dividir ente 2 el 24 y eso nos da 12 por lo tanto es 12 el número que pensó.

Veamos otro caso, dice Carla: Piensa un número. Multiplícalo por 12 ¿Qué número obtuviste? José contesta 180, Carla menciona, divídelo entre 3, José dice, me quedó 60, Carla contesta, ¿El número que pensaste era el 15? José menciona que sí. ¿Cuál fue el truco para adivinar el número?

Hizo el camino contrario, es decir, emplear operaciones inversas en el mismo orden en que llegó al resultado. Aquí lo último que pidió hacer fue dividir entre 3, entonces hay que multiplicar el resultado por 3 luego pidió multiplicar por 12, entonces el siguiente paso para adivinar es dividir entre 12 así se llega a que el número que pensó José fue el 15.



Como vimos en estos ejercicios, las operaciones inversas son aquellas que deshacen o dejan sin efecto a las que se realizaron con anterioridad y con esto adivinamos el primer número.

Por ejemplo, si al 8 se suman 2 y luego se restan 2 se tiene nuevamente 8 o si tenemos el 10 lo multiplicamos por 3 y al resultado lo dividimos entre 3 obtenemos nuevamente el 10

$$8 + 2 = 10$$

$$10 - 2 = 8$$

$$10 \times 3 = 30$$

$$30 \div 3 = 10$$

No los revelé ustedes lograron identificar cómo estaba adivinando los números gracias a su concentración y su razonamiento. En realidad, han construido sus propios procedimientos y han descubierto que las matemáticas pueden lograr un efecto de magia, haciendo posible lo que parece imposible, en este caso, sólo usamos los conocimientos que ya tenemos. Si lo analizas bien, las matemáticas nos permiten encontrar esos números, dando la ilusión de que “los adivinamos”, pero realmente lo que hicimos fue encontrarlos solucionando un problema matemático. ¡Esa es la magia de las matemáticas! Si te interesa “la magia”, déjame decirte que mucha de ella proviene de la ciencia y de cálculos matemáticos como los que hoy descifraron.

Recordemos lo que vimos en nuestra sesión, para que la magia esté presente y no se “esfume” de pronto, advertimos que, si a un número se le suma, resta, multiplica o divide otro número, y al resultado se le aplica la operación inversa con el mismo número, se obtiene el número original.

También es importante que sepamos identificar las operaciones inversas, suma y resta, multiplicación y división, recuerda que es importante descubrir las propiedades o regularidades de las operaciones que se utilicen.

Puedes seguir practicando con tus familiares o de manera virtual con tus amigos puedes hacer trucos matemáticos y adivinar números.

Pero, sobre todo, sigan preguntándose sobre lo desconocido, lo inexplicable o lo que consideren mágico e imposible, quizás con estas habilidades que están adquiriendo en la resolución y análisis de problemas logren descubrir las respuestas y “hacer magia”.

El reto de hoy:

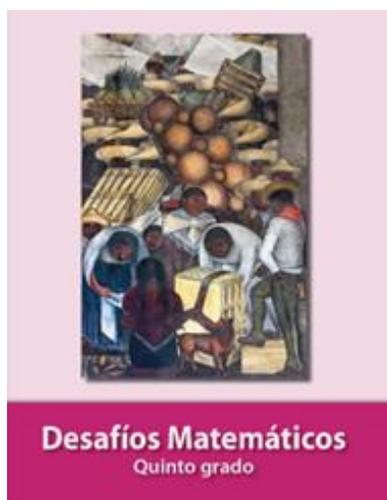
Te invito para que sigas resolviendo los ejercicios que faltan del desafío número 65, con tus propios razonamientos, pon en práctica lo aprendido en clase y adivina los casos C y D, no olvides contestar las preguntas que te hacen en el libro.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.

Para saber más:

Lecturas



<https://libros.conaliteg.gob.mx/20/P5DMA.htm>