

# Borrón y cuenta nueva

Fascículos de entrenamiento



Concurso  
**Literatura y Matemática**

*“Cuentos con cuentas”*

NÚMERO 4 – AÑO 2018



*Borrón y cuenta nueva – Fascículos de entrenamiento* es un material pensado para ayudar a los participantes y docentes en el ejercicio de la imaginación. Toma como base para el análisis las producciones de niños y jóvenes, que participan del certamen, y de adultos que acompañan en el entrenamiento.

Escritores, escritoras, aprendices, intentadores...

Ya estamos caminando una nueva etapa del Concurso de Literatura y Matemática XXII y queremos acercarlos nuevos desafíos. Reiteramos, con estas propuestas de prácticas no pretendemos que acumulen conocimientos, ni entrenen la memoria, ni bajarles líneas, sino estimular la creatividad, el placer de buscar y experimentar nuevas sendas.

En este número les proponemos trabajar **FRACCIONES**.



Desde tiempos inmemoriales las palabras y la matemática se entrelazaron en la vida del hombre. Toda vida humana, asegura el conocido matemático John Allen Paulos<sup>1</sup>, es una sutil realización de patrones matemáticos.

*Erase una vez una fracción...*

**Todas las palabras tienen un origen y encierran una historia. El término fracción viene del latín fractio, fractionis (porción, pedazo roto, parte quebrada de un todo). Es un sustantivo vinculado al verbo frangere (romper, quebrar, partir). De este verbo latino, con prefijos y compuestos, derivan palabras como: fractura, fragmento, fragor, frágil, refracción, infracción, infringir, naufragio, etc. ¿Se dan cuenta de la cantidad de ideas disparadoras que encierra este concepto?**

En nuestro lenguaje utilizamos, a diario, expresiones como éstas: "Me queda la mitad", "Falta media hora", "Tengo un décimo de lotería", "Cabén tres cuartos de litro", "Funciona al ochenta por ciento de su capacidad". Ellas pertenecen al lenguaje fraccionario, el cual está dotado de significatividad<sup>2</sup>. La mayor parte del tiempo las fracciones se encuentran asociadas a unidades del sistema métrico decimal, por ejemplo, a periodos temporales como cuando acuerdan una cita a medio día, medidas de capacidad como la compra de una bebida de un litro y medio, o bien de peso cuando se compra un kilo de manzana, medio de naranjas etc. Sin embargo, si bien este lenguaje ya posee un significado de forma internalizada, generalmente no logramos hacer conscientes las implicancias que los mismos tienen. Cuando pedimos un pedazo de sandwich sólo pensamos en la comida y no en la relación que esta porción que implica. Las fracciones tienen una gran significatividad íntimamente relacionada con el sentido matemático. Uno de esos posibles sentidos es la relación fracciones-razones con rendimientos o tasas de un entorno cotidiano, y que permiten realizar diferentes transiciones conceptuales. Las fracciones pueden ser conceptualizadas de diferentes maneras tales

<sup>1</sup> Nació en Denver (USA) el 4 de julio de 1945). Es un profesor de matemáticas y escritor estadounidense conocido principalmente por sus ensayos divulgativos. Entre textos merece destacarse *La vida es matemática*.

<sup>2</sup> Revista *Horizontes Educativos* de Chile Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=97912401006>

como: sucesiones, proporcionalidades, constantes, reparto, mediciones, ecuaciones algebraicas etc.

La auténtica comprensión del concepto de fracción sólo puede alcanzarse mediante presentaciones plurales del mismo, es decir, logrando la articulación de las distintas representaciones. En definitiva, lo importante es incluir aspectos que potencian el papel de las fracciones como razón, como transformación, como cociente de números naturales en situaciones de reparto, su vinculación con los decimales, etc. (Llinares, 2003)<sup>3</sup>



A trabajar, a pensar, a volar ...'



## PARA LOS MÁS MEDIANOS

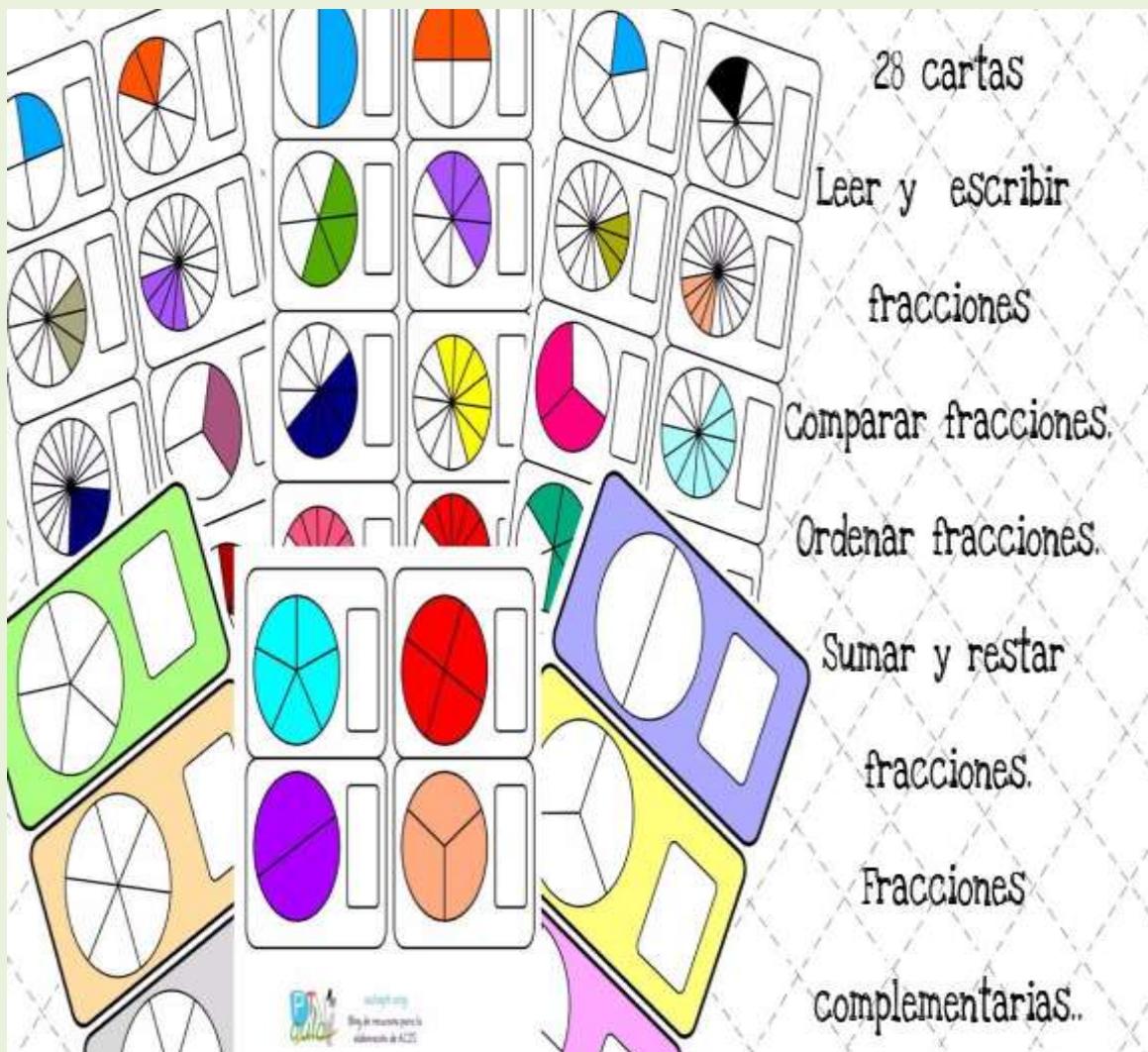
Tres hermanos, en un viejo arcón de familia, encontraron 120 monedas de oro. Se abalanzaron sobre ellas, pero un extraño hombrecito se los impidió y les dijo que debían repartírselas de la siguiente manera: El mayor se quedaría

con  $\frac{7}{15}$  del total, el segundo con  $\frac{5}{12}$  del total y el tercero sería el dueño del resto, solo tenía que decir cuántas monedas le tocaba a cada uno; pero antes que buscaran papel y lápiz agregó que aquel que pudiera resolver el problema con la menor cantidad cuentas posibles recibiría además, la mitad de monedas de cada uno de sus hermanos. ¿Quién lo logrará? Integra el problema a una historia que lo resuelva, que lo enriquezca, que lo recree.

<sup>3</sup> Llinares S. y Sánchez, M. (1997) *Fracciones. La relación parte-todo*. Madrid: Editorial Síntesis

## Para los más chiquitos

Juega y trabaja como quieras...



**RESUELVE Y ESCRIBE UNA HISTORIA**

**A una persona le preguntan cuánto pesa, responde: "La mitad de la cuarta parte de mi peso es igual a 10 kg".  
¿Cuánto pesa esa persona?**

# Para los más grandes...

**Yo integro,  
tu integras...**

Yo vivía en Capilla del Monte, cuando los OVNIS no habían llegado y el río y las sierras poblaban a diario mi vida de imágenes reales y no virtuales.

Sabía lo que era recorrer mi pueblo sin barreras, con familia y amigos, visitando vecinos y saludando a todo el mundo.

Esos primeros siete años de mi existencia fueron intensos, mas... los que le siguieron estuvieron amasados con nuevos anclajes, estudios y un acomodarme a vivir en una urbe que nada tenía que ver con los primeros paisajes de infancia. Después llegó el trabajo y la construcción de una rica vida propia. Debo aclarar que mi etapa formativa es la tercera parte de la productiva. Hoy, a los sesenta y tres, les pregunto cuántos años me llevó el periodo formativo y cuántos el productivo ya que todavía no me jubilé.

**Resuelve e inventa una nueva historia.  
Sería fantástico que graficaras la solución en  
términos de porcentajes**

*Y ahora ...*



*... a romperse el bocho.*

- ✚ Un grifo es capaz de llenar un depósito en 10 horas y otro en 8 horas. ¿Qué fracción del depósito se llenará si ambos grifos están abiertos durante 3 horas?
- ✚ Una finca se divide en tres parcelas. La primera es igual a los  $\frac{4}{7}$  de la superficie de la finca y la segunda es igual a la mitad de la primera. ¿Qué fracción de la finca representa la tercera parcela? Si la extensión de la finca es de 14000 m<sup>2</sup>, ¿cuál es la superficie de cada parcela?
- ✚ Un coche recorre 60 kilómetros en  $\frac{3}{4}$  de hora y otro recorre 36 km en 27 minutos. ¿Cuál es el más rápido?
- ✚ En un instituto  $\frac{3}{9}$  de los alumnos estudian matemáticas y el 25 % física. ¿Cuál de estas dos asignaturas es la más elegida?
- ✚ Dada una cuerda, Marta toma la mitad; de lo que queda, Juan recoge la mitad; luego, del resto, Adrián toma una mitad; de lo que resta, Carmen se queda con  $\frac{2}{5}$ . Al final sobran 30 cm. ¿Cuál era la longitud?<sup>4</sup>

Transferencia  
conceptual

*“Un hombre es como una fracción es lo que es y el denominador es lo que él piensa que es. Cuanto más grande es el denominador, más pequeña es la fracción.” León Tólstoi*

<sup>4</sup> Problemas disponibles en: <https://yosoytuprofe.files.wordpress.com/2017/06/cuadernillostofracciones.pdf>