

Enviar las actividades 1, 2 y 3 a la profesora de matemática (Lorena Paggi) y la actividad 4 a la profesora de artística plástica (Natalia Pereyra).

Multiplicando el arte

En la clase de matemática se está trabajando con multiplicación de fracciones y Carola se acuerda que siempre se “multiplicaban derecho”. Javier, que estaba sentado al lado, es más curioso y quería saber el por qué se resuelven así, necesitaba entender qué significa multiplicar. Siempre lo entendió cuando se refería a número enteros, pero nunca le habían explicado cuando se trabajaba con fracciones.

La profesora los escuchó y decidió escribir en el pizarrón los siguientes cálculos, pidiendo a todos los alumnos que los resuelvan como ellos quisieran:

a) $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} =$

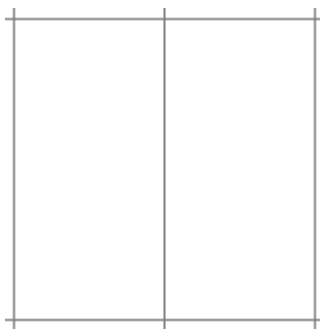
b) $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} =$

La mayoría de los alumnos los resolvió como recordaba Carola, multiplicando derecho:

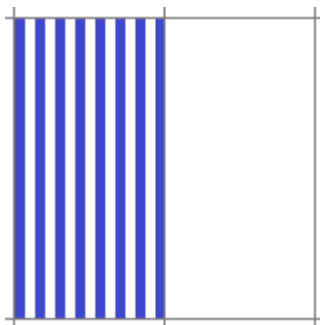
a) $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 2} = \frac{1}{4}$

b) $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 1}{3 \cdot 2} = \frac{1}{6}$

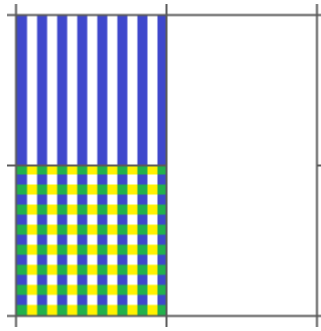
Sin embargo, Darío levanta la mano y explica que él lo resolvió en forma gráfica. Pasó al frente a mostrar su procedimiento utilizando el primer ejercicio. Primero dibujó un cuadrado y lo dividió por la mitad:



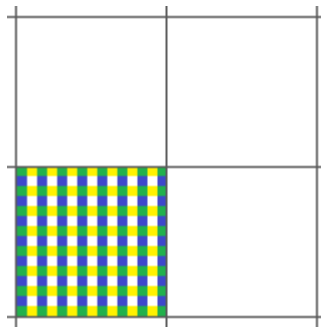
Pintó una de las mitades con rayas azules y explicó que lo hacía porque la primera fracción decía 1/2.



Luego, a esa mitad la volvió a dividir en la mitad, porque la segunda fracción también era $\frac{1}{2}$. En este caso lo coloreó con rayas amarillo, ya que la unión del azul y el amarillo (dos colores primarios) haría que se vea de color verde (color secundario).



Para concluir su explicación dijo: “si observamos el dibujo y lo dividimos en partes iguales, quedó sólo un cuadradito pintado con doble raya (o verde) y en total son 4. Por lo tanto, quedó pintado $\frac{1}{4}$, que es el resultado de la multiplicación.



Luego de esta explicación, Javier comprendió el porqué de la multiplicación y agregó: “calcular $\frac{1}{2}$ por $\frac{1}{2}$, es como hallar la mitad de la mitad”.

Espero que te haya servido la explicación de estos alumnos para comprender un poco mejor que significa multiplicar dos fracciones. Esta forma de resolver multiplicaciones no siempre es posible utilizarla, ya que hay fracciones con números más grandes y se dificulta realizar la representación gráfica.

Actividad 1:

Utiliza el procedimiento explicado por Darío, realizando un rectángulo para resolver el cálculo b que escribió la profesora.

Actividad 2:

Ahora sí, volviendo al procedimiento que ya conocíamos (“multiplicar derecho”), resuelve los siguientes cálculos y luego simplifica el resultado.

a) $\frac{3}{2} \cdot \frac{4}{5} =$

b) $\frac{4}{9} \cdot \frac{6}{8} =$

c) $\frac{5}{8} \cdot \frac{6}{10} =$

d) $\frac{7}{3} \cdot \frac{6}{3} =$

Actividad 3:

Al decir que la multiplicación se resuelve “derecho”, también recordamos que la división se resuelve multiplicación pero cruzado. Por ejemplo: $\frac{3}{2} : \frac{4}{5} = \frac{3 \cdot 5}{2 \cdot 4} = \frac{15}{8}$

Recordando este procedimiento y ayudándote del ejemplo, resuelve los siguientes cálculos y simplifica el resultado.

a) $\frac{8}{3} : \frac{4}{5} =$

b) $\frac{2}{9} : \frac{4}{3} =$

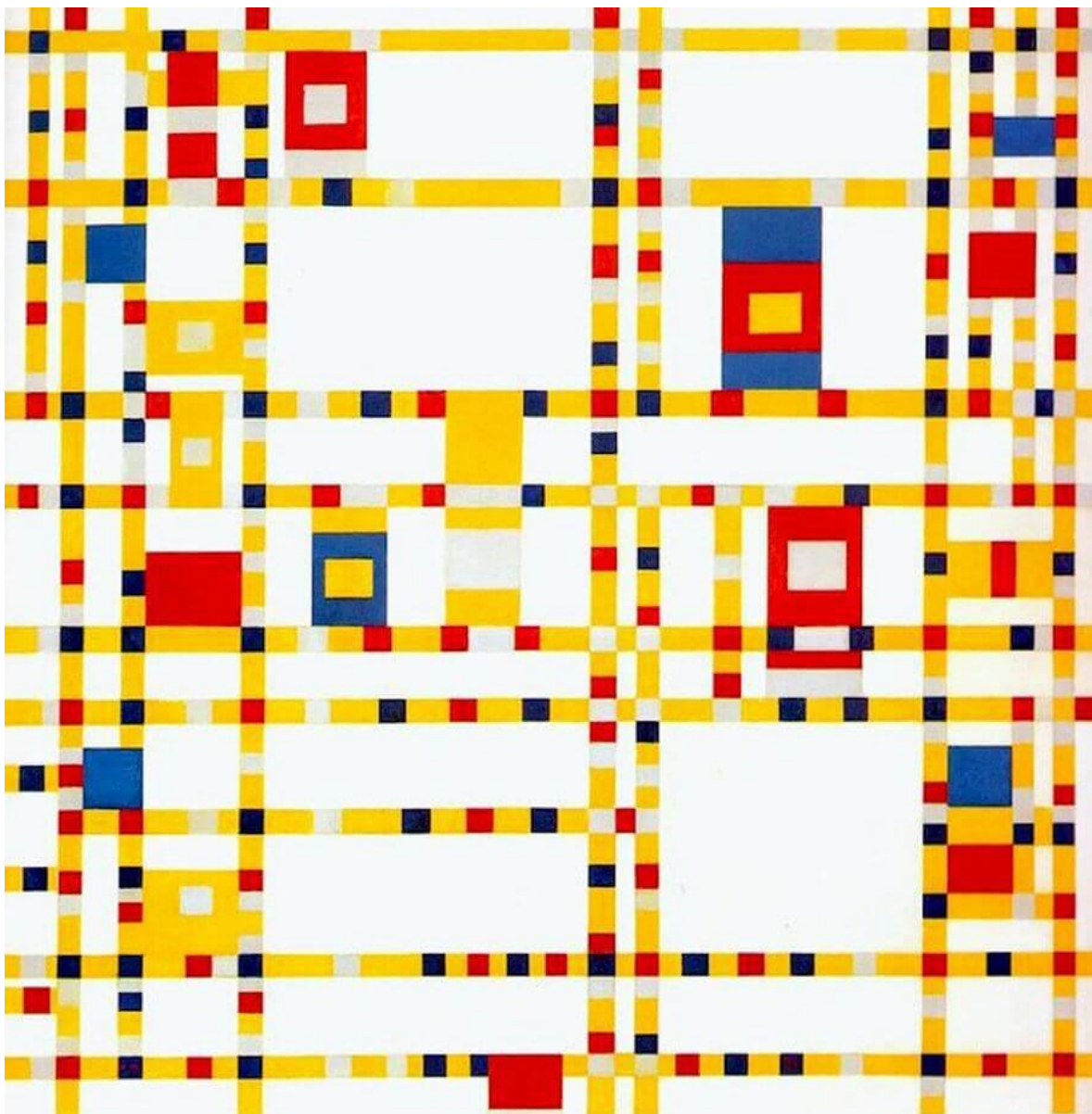
c) $\frac{3}{8} : \frac{6}{4} =$

d) $\frac{2}{7} : \frac{4}{3} =$

Actividad 4:

Con la obra de Mondrian, vamos a seguir trabajando como lo venimos haciendo. En la obra sólo hay colores primarios (rojo-azul-amarillo), que generan vibraciones cromáticas, y espacios en blanco. En esta ocasión vas a realizar tu propia obra, pero utilizando colores secundarios (verde-naranja-violeta) para reemplazar esos espacios en blanco (también figuras geométricas).

Como siempre, recuerda que en la recreación de la obra, a partir de tu propia interpretación, puedes suprimir o agregar a la composición lo que desees. Realízala en un soporte no muy pequeño y sin usar regla.



Piet Mondrian
"Broadway Boogie-woogie"
1942-1943; 1,27 X 1,27 m.
Museo de Arte Moderno-Nueva York.