



Alianza para el Aprendizaje de las Ciencias y las Matemáticas
(AIACiMa)

Actividad de Matemáticas

Nivel 4-6

Guía de Maestro

Las Fracciones están en todos lados

Metas

- El estudiante explorará mediante manipulativos las fracciones como parte de un conjunto
- El estudiante expresará verbalmente el proceso de reconocer fracciones como parte de un conjunto
- El estudiante desarrollará el significado concreto de fracciones como parte de un conjunto

Conocimiento Necesario o Previo

Operaciones básicas de suma, resta, multiplicación y división de números cardinales.

Materiales

Un paquete de seis refrescos.

Trasfondo

Hay estudiantes que les hace difícil el cambio de números cardinales a fracciones. La actividad intenta que el estudiante pueda expresar fracciones como parte de un conjunto.

Ambiente del Salón de Clase

Deseamos que los estudiantes trabajen la actividad independientemente.

Actividad

Parte I: El maestro trae un paquete de seis refrescos y saca un refresco del paquete de seis. El maestro le dice a sus estudiantes que si él se toma uno de los refrescos entonces él puede escribir una fracción que muestre que parte del paquete de los seis refrescos él tiene. En la pizarra escribe $\frac{1}{6}$. Entonces le dice que la fracción que está en la pizarra se lee como un sexto y significa una parte de seis. Entonces propone las siguientes preguntas:

1. ¿A qué se refiere el 6?
2. ¿Para qué sirve el 1?
3. ¿Te hace sentido la representación matemática?
4. ¿Se puede usar una representación matemática para representar la parte de refresco que no se ha bebido?

Permita que los estudiantes expresen sus pensamientos. Corrija los errores que tengan en la representación simbólica.

Remueva otra lata de refresco y haga el mismo tipo de pregunta que se hizo.

Continuar introduciendo $\frac{2}{6}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{5}{6}$ y $\frac{6}{6}$.

Es importante señalar que $\frac{6}{6}$ es igual a todo el paquete de seis.

Podemos decirle que en las fracciones que usamos, el 6 llamamos el denominador. ¿Por qué usted piensa que lo llamamos de esta manera?

Señalar que en todas las representaciones que usamos nunca cambio el denominador. ¿Por qué?

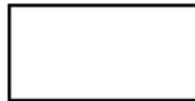
El número en la parte superior de cada fracción que representamos lo llamamos el numerador de la fracción.

Parte II: El maestro le pide a un grupo de ocho estudiantes que se paren al frente del salón. Entonces el maestro pregunta:

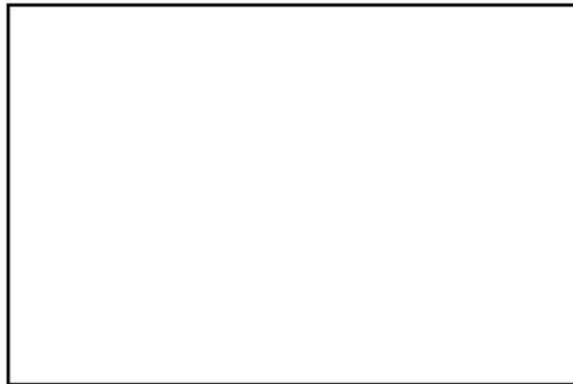
1. ¿Cuántos varones hay parados al frente?
2. ¿Qué fracción de los estudiantes parados al frente son varones?

3. Representa (escriba) la fracción de estudiantes parados al frente que son varones.
4. ¿Qué fracción de los estudiantes parados al frente son niñas?
5. Representa (escriba) la fracción de los estudiantes parados al frente que son niñas.
6. ¿Qué fracción de los estudiantes tienen algo azul puesto?
7. Representa (escribe) que fracción de los estudiantes parados al frente tienen algo azul puesto.

Parte III: Queremos comparar figuras geométricas.



Queremos saber cuántos rectángulos como el anterior caben en el rectángulo siguiente.



Práctica. Resolver en la hoja provista.

1. Considera una bolsa con 12 manzanas. Si Juan tomó una manzana, Pedro tomó 2 manzanas y Julie tomó 3 manzanas, contesta las siguientes preguntas:
 - a) ¿Qué fracción, del total de 12 manzanas, tomó Juan?
 - b) ¿Qué fracción, del total de 12 manzanas, tomó Pedro?
 - c) ¿Qué fracción, del total de 12 manzanas, tomó Julie?

2. Encontrar el numerador y el denominador de las siguientes fracciones:

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

d) $\frac{7}{5}$

b) $\frac{5}{7}$

e) $2\frac{2}{3}$

c) $\frac{3}{4}$

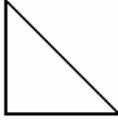
f) 2

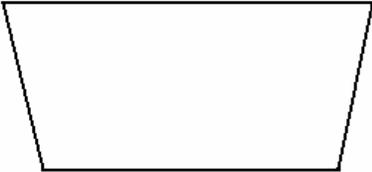


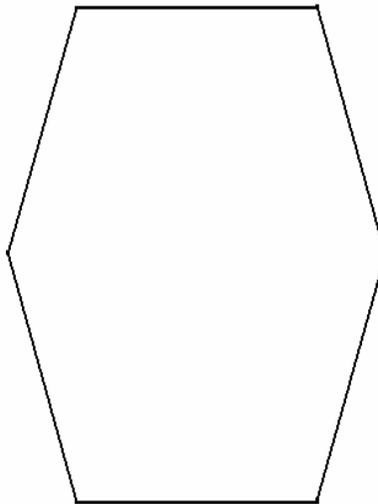
Figura 1. Rectángulo



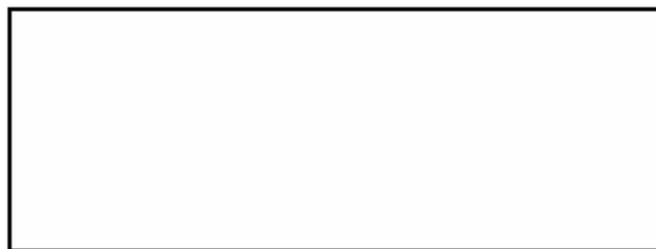
3. ¿Cuántos cuadrados de la forma  caben en el rectángulo de la figura 1?
¿Qué fracción representa el cuadrado del rectángulo en la figura 1?

4. ¿Cuántos triángulos de la forma  caben en el rectángulo de la figura 1? ¿Qué fracción representa este triángulo del rectángulo?

5. ¿Que fracción representa el trapecio  del hexágono siguiente?



6. ¿Cuántos rectángulos de la forma  caben en el rectángulo siguiente?



¿Qué fracción representa el rectángulo pequeño del rectángulo grande?

7. ¿Cuántos cuadrados con lados de 12 pulgadas caben en un rectángulo de largo 36 pulgadas y ancho 24 pulgadas?

Extensión

1. Se presenta la siguiente situación: Sol tenía la mitad de un dólar y su papá le dio una quinta parte de un dólar.
- a) ¿Qué fracción de un dólar tenía Sol?
 - b) ¿Cuánto dinero tenía Sol?
 - c) ¿Qué fracción del dólar le dio su papá a Sol?
 - d) ¿Cuánto dinero le dio su papa a Sol?
 - e) ¿Cuánto dinero en total tiene Sol?
2. Juan está vendiendo chocolates. Él tiene doce chocolates. Si el viernes vendió una sexta parte de los chocolates y el sábado vendió la mitad de los chocolates que le quedaban,
- a) ¿qué fracción de los chocolates vendió el viernes?
 - b) ¿cuántos chocolates vendió el viernes?
 - c) ¿cuántos chocolates le quedaron para vender el sábado?
 - d) ¿qué fracción de los chocolates vendió el sábado de los chocolates que le quedaban?
 - e) ¿cuántos chocolates vendió en total?
 - f) ¿cuántos chocolates se le quedaron sin vender?



Alianza para el Aprendizaje de las Ciencias y las Matemáticas
(AIACiMa)

Actividad de Matemáticas

Nivel 4-6

Hoja del Estudiante

Las Fracciones están en todos lados

Práctica. Resolver en la hoja provista.

8. Considera una bolsa con 12 manzanas. Si Juan tomó una manzana, Pedro tomó 2 manzanas y Julie tomó 3 manzanas, contesta las siguientes preguntas:

a) ¿Qué fracción, del total de 12 manzanas, tomó Juan?

b) ¿Qué fracción, del total de 12 manzanas, tomó Pedro?

c) ¿Qué fracción, del total de 12 manzanas, tomó Julie?

9. Encontrar el numerador y el denominador de las siguientes fracciones:

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

d) $\frac{7}{5}$

b) $\frac{5}{7}$

e) $2\frac{2}{3}$

c) $\frac{3}{4}$

g) 2

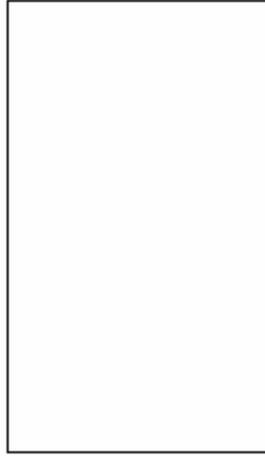
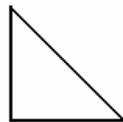
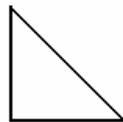


Figura 1. Rectángulo

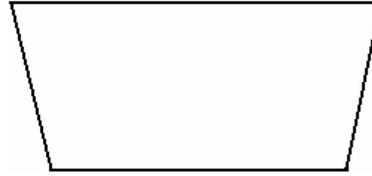


10. ¿Cuántos cuadrados de la forma  caben en el rectángulo de la figura 1?
¿Qué fracción representa el cuadrado del rectángulo en la figura 1?

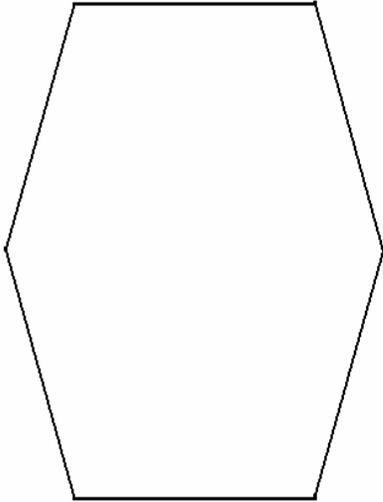


11. ¿Cuántos triángulos de la forma  caben en el rectángulo de la figura 1?
¿Qué fracción representa este triángulo del rectángulo?

12. ¿Que fracción representa el trapecio



del hexágono



?

13. ¿Cuántos rectángulos de la forma



caben en el rectángulo



?

¿Qué fracción representa el rectángulo pequeño del rectángulo grande?

14. ¿Cuántos cuadrados con lados de 12 pulgadas caben en un rectángulo de largo 36 pulgadas y ancho 24 pulgadas?

Extensión

3. Se presenta la siguiente situación: Sol tenía la mitad de un dólar y su papá le dio una quinta parte de un dólar.
- f) ¿Qué fracción de un dólar tenía Sol?
 - g) ¿Cuánto dinero tenía Sol?
 - h) ¿Qué fracción del dólar le dio su papá a Sol?
 - i) ¿Cuánto dinero le dio su papa a Sol?
 - j) ¿Cuánto dinero en total tiene Sol?
4. Juan está vendiendo chocolates. Él tiene doce chocolates. Si el viernes vendió una sexta parte de los chocolates y el sábado vendió la mitad de los chocolates que le quedaban,
- a) ¿qué fracción de los chocolates vendió el viernes?
 - b) ¿cuántos chocolates vendió el viernes?
 - c) ¿cuántos chocolates le quedaron para vender el sábado?
 - d) ¿qué fracción de los chocolates vendió el sábado de los chocolates que le quedaban?
 - e) ¿cuántos chocolates vendió en total?
 - f) ¿cuántos chocolates se le quedaron sin vender?