



Taller 14, Continuando con las fracciones

Aritmética 6°



Germán Avendaño Ramírez, Lic. U.D., M.Sc. U.N.

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

Fracciones

Lea detenidamente como se resuelve el siguiente problema para que pueda desarrollar el taller.

Problema resuelto

La señora Martha preparó un pastel de choclo para el almuerzo. Si lo repartió en partes iguales entre ella, su esposo y sus tres hijos, ¿qué fracción del pastel comieron en total sus hijos?

Solución

La fracción del pastel que comieron los hijos corresponde al número de porciones que comieron sus hijos, del número total de porciones.

Esto puede resumirse en el siguiente esquema:

Procedimiento: El número de porciones que comieron los hijos es 3 y el número total de porciones es 5, por lo tanto la fracción buscada es la correspondiente a 3 porciones de un total de 5.

Operación y resultado 3 de 5 es igual a $\frac{3}{5}$

Respuesta: Entre los hijos se comieron $\frac{3}{5}$ del pastel Responde las siguientes preguntas

1. ¿Qué fracción representa 4 de un total de 5?



2. ¿Qué fracción representa 1 de un total de 7?
3. ¿Qué fracción representa 8 de un total de 17?
4. ¿Qué fracción representa 6 de un total de 9?
5. ¿Qué fracción representa 12 de un total de 12?

Resuelva los siguientes problemas indicando en cada caso:

- a) El procedimiento
- b) La operación y sus resultado
- c) La respuesta del problema

Problema 1: Andrea compró una docena de huevos en un almacén. Al llegar a su casa se cayó y sólo quedaron 5 huevos enteros. ¿Qué fracción de los huevos no se quebró?

Problema 2: Un ciclista da diariamente 30 vueltas a una pista. Ayer, mientras hacía su rutina, comenzó una gran lluvia y sólo alcanzó a pedalear 13 vueltas. ¿Qué fracción de lo que normalmente recorre alcanzó a hacer?

Problema 3: Una micro realiza el mismo recorrido 7 veces al día. Debido a la congestión vehicular hoy sólo recorrió 5 veces su ruta. ¿Qué fracción de su recorrido habitual logró hacer?

Problema 4: En una competencia Juan ganó 15 bolitas. Si regaló 3 de ellas a su hermano menor, ¿qué fracción de las bolitas que había regalado ganó?

Problema 5: En un almacén tenían 100 agendas para vender. Si vendieron sólo 78 agendas, ¿qué fracción del total vendieron?

Equivalencia de fracciones

Problema resuelto

La señora Marta horneó 2 pasteles iguales, uno lo partió en 6 y el otro en 15 partes. Su hijo Juan comió 2 trozo de los grandes y su hija Juana comió 5 de los chicos. La señora Marta afirma que ambos comieron lo mismo, ¿es eso verdad?

Solución

Juan y Juana comieron lo mismo, si la fracción de pastel que comió Juan es equivalente a la fracción de pastel que comió Juana.
Esto puede resumirse en el siguiente esquema:

Procedimiento: Debemos considerar la fracción correspondiente a dos porciones de un total de 6; la porción correspondiente a 5 porciones de un total de 15, y luego comparar estas cantidades.

Operación y resultado La fracción correspondiente a 2 entre 6 es $\frac{2}{6}$ y la correspondiente a 5 de un total de 15 es $\frac{5}{15}$. Para compararlas, observamos que si subdividimos cada trozo del pastel que comió Juan en 15 partes iguales se obtendría en total $6 \cdot 15$ pedazos, y los dos trozos que él comió equivaldrían a $2 \cdot 15$ de estos pedacitos. De la misma manera, si dividimos cada trozo del pastel que comió Juana en 6 partes iguales se obtendría $15 \cdot 6$ trocitos y los 5 trozos que ella comió equivaldrían a $5 \cdot 6$ de estos trocitos. Como ambos pasteles quedarían partidos en el mismo número de pedazos, ambos comerán lo mismo si $2 \cdot 15 = 5 \cdot 6$, entonces

$$2 \cdot 15 = 30 = 5 \cdot 6$$

Respuesta Ambos comieron igual cantidad

Indica si son equivalentes las siguientes pares de fracciones entre sí. Recuerde que para compararlas, deben tener el mismo denominador.

▪ $\frac{1}{3}$ y $\frac{3}{9}$

▪ $\frac{2}{3}$ y $\frac{3}{6}$

▪ $\frac{4}{18}$ y $\frac{2}{9}$

▪ $\frac{2}{7}$ y $\frac{6}{21}$

▪ $\frac{1}{5}$ y $\frac{5}{25}$

▪ $\frac{1}{3}$ y $\frac{3}{6}$

Resuelve los siguientes problemas, indicando en cada caso los pasos indicados anteriormente:

Problema 6: Francisca tomó una bebida de medio litro y María tomó dos bebidas de un cuarto de litro cada una. ¿Tomaron ambas la misma cantidad de líquido?

Problema 7: Dos ciclistas deben recorrer un circuito. Si el primero ha recorrido dos tercios de éste y el segundo cuatro sextos del mismo, ¿han recorrido hasta ahora la misma distancia?

Problema 8: En la especialidad de alimentación se preparan tortas para una recepción, Susana preparó 2 tortas de igual tamaño, una de piña y otra de manjar. La de piña la dividió en 24 trozos iguales y la otra en 12 trozos iguales. y don Juan comió 3 pedazos de torta de piña y dos de manjar, ¿comió lo mismo de ambas?

Problema 9: Marcos y Luis deben llevar papas fritas para una convivencia. Marcos lleva $\frac{3}{4}$ de kilo y Luis lleva $\frac{4}{5}$, ¿llevan ambos la misma cantidad?

Problema 10: Una porción de alimento alcanza para alimentar a 2 tigres y una porción igual es suficiente para 6 zorros. ¿Comen lo mismo un tigre que dos zorros?



Amplificar

Problema resuelto

Dominga preparó un queque y lo dividió en 5 trozos iguales. Si cada uno de estos trozos lo divide a su vez en tres trocitos iguales, ¿a qué fracción del queque corresponde la cantidad de trocitos obtenida de 2 trozos?

Solución

La fracción de queque que corresponde a 2 trozos, equivale a la cantidad de trocitos obtenida de estos 2 pedazos, de la cantidad total de trocitos

Respuesta: La fracción que representa dos pedazos de 5, al dividir cada pedazo en 3 es $\frac{6}{15}$.
Esto puede resumirse en el siguiente esquema:

Procedimiento Para determinar el número total de trocitos debemos multiplicar 3 por 5.
Para determinar el número de trocitos que corresponde a 2 trozos debemos multiplicar 2 por 3.
Luego debemos formar la fracción que corresponde a 2 de 5

Operaciones

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 3} = \frac{6}{15}$$

Respuesta: La fracción que representa dos pedazos de 5, al dividir cada pedazo en 5 es $\frac{6}{15}$. Resuelve cada problema indicando los pasos indicados anteriormente:

Problema 11: Doña Juana quiere comprar un pan de mantequilla de $\frac{1}{4}$ de kilo. Si en el negocio sólo encuentra panes de $\frac{1}{8}$ de kilo, ¿cuántos panes deberá comprar?

Problema 12: Manuel quiere comprar $\frac{1}{2}$ kilo de jamón. Si en el supermercado sólo venden paquetes de $\frac{1}{8}$ de kilo, ¿cuántos paquetes deberá comprar?

Problema 13 Josefina necesita $\frac{3}{5}$ de litro de amoníaco. Si en la farmacia sólo venden frascos de $\frac{1}{10}$ de litro, ¿cuántos de éstos deberá comprar?

Problema 14 Raúl le pidió a su mamá que le comprara $\frac{1}{4}$ de kilo de clavos para un trabajo de técnicas manuales. Si en la ferretería sólo venden bolsas de $\frac{1}{12}$ de kilo, ¿cuántas deberá comprar?

Problema 15 Como Inés tiene diabetes decide preparar una torta con sacarina. Si necesita $\frac{2}{5}$ de gramo y sólo venden tabletas de $\frac{1}{10}$ de gramo cada una, ¿cuántas tabletas deberá comprar Inés?