



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

Actividad de Matemáticas

Nivel 7-9

Guía del Maestro

Fracciones para solucionar situaciones en mi vida

Propósito: Los estudiantes utilizarán la estimación mental para solucionar un problema. Realizarán la tarea en grupo para compartir ideas sobre posibles soluciones. Cada grupo presentara su respuesta y explicara su método.

Tiempo sugerido: Una clase de 60 minutos.

Materiales: Papel cuadriculado, lápices de colores.(3)

Trasfondo: En las matemáticas es importante desarrollar el sentido numérico a través de todos los años de estudio, ya que prácticamente todas las actividades en la vida de las personas guardan relación con los números y sus aplicaciones. En la actividad se pretende que el estudiante asocie el contexto de las fracciones para resolver situaciones de la vida diaria.

Estándares de:

Excelencia: Numeración, operación y medición

Proceso : Solución de problemas, razonamiento y prueba y representaciones.

Instrucciones: Los estudiantes trabajarán las primeras dos partes de la actividad. Se discutirán para aclarar dudas.

Parte 1:

Solicite a los estudiantes que determinen: $\frac{1}{3}$ parte de 30; $\frac{1}{2}$ de 24 y $\frac{1}{4}$ de 32, (puede exponer otros ejemplos incluyendo representaciones que usted ha podido identificar como difíciles para ellos, como $\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{2}$).

Parte 2:

Distribuir una hoja de papel cuadriculado a los estudiantes para que representen cada fracción de la parte 1 en una región rectangular. En esta parte se puede ir por los equipos observando y escuchando los comentarios, si se identifican errores conceptuales clarificarlos cuando se este discutiendo la actividad.

Parte 3:

Apliquemos las fracciones para resolver cada situación presentada a continuación. Debes comenzar con un estimado mental y comparar el resultado luego de hacer los cálculos.

- A) José, su madre y su tía van a la tienda NIKE para comprarle un guante de pelota. Ellas van a aportar la $\frac{1}{2}$ del costo del guante. El precio del mismo es \$ 25.99; ¿cuánto dinero necesita aportar José para completar la compra del guante de pelota?

$$25.99 \left(\frac{1}{2} \right) = \frac{25.99}{2} = 12.99 \quad \text{ó} \quad 25.99 \div 2 = 12.99 \quad \text{ó} \quad 25.99 \times \frac{1}{2} = 12.995 \quad \text{ó} \quad 13$$

[José necesita aportar \$ 12.99 ó 13.00 para completar la compra del guante.]

- B) Un CD de música tiene un descuento de 25% ó $\frac{1}{4}$ del precio marcado. Si el precio marcado es \$ 11.98; ¿Cuánto pagarás por el CD luego del descuento?

$$11.98 \left(\frac{1}{4} \right) = \frac{11.98}{4} = 2.99 \quad \text{ó} \quad 11.98 \div 4 = 2.99$$

[\$ 11.98 - 2.99 = \$8.99 es la cantidad que pagare]

C) El tanque de gasolina del automóvil de Chayane se llena con 16 galones. En estos momentos el marcador indica $\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{4}$ del tanque.

a. ¿Cuántos galones más necesita para llenar el tanque?

$$\left(\frac{1}{4}\right)(16) = \frac{16}{4} = 4 \quad \text{y} \quad (1/2)(4) = 2$$

[16 - 2 = 14 galones para llenar el tanque]

b) Si el rendimiento es de 20 millas por galón de gasolina, ¿Cuántas millas puedes recorrer el auto con $\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{4}$ de tanque de gasolina?

$$20 \times 2 = 40 \text{ millas } \acute{o}$$

D) Necesitas hacer unas tablillas para acomodar los libros que tienes en tu casa, cada tablilla debe medir $2\frac{1}{2}$ pies de largo X 1 de ancho. Si tienes una tabla que mide 1 pie de ancho y de largo tiene $14\frac{1}{2}$ pies; ¿cuántas tablillas puedes obtener de esta tabla? Sobra un pedazo; ¿cuánto mide?

$$14\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{2} = \frac{29}{2} \div \frac{5}{2} = \frac{29}{2} \times \frac{2}{5} = \frac{29}{5} = 5\frac{4}{5} \quad \acute{o}$$

2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	
-------	-------	-------	-------	-------	--

[Se pueden cortar 5 tablillas y sobra un pedazo de aproximadamente 2 pies.(En los cortes se pierde madera)]

E) Una persona va donde un sastre para que éste le confeccione seis abrigos iguales. El sastre le dice que para cada uno necesita $2\frac{1}{4}$ yardas de tela,, ¿cuántas yardas de tela tiene que comprar?

$$\begin{array}{cccccc} \square & \square & \square & \square & \square & \square \\ 2\frac{1}{4} + & 2\frac{1}{4} + & 2\frac{1}{4} + & 2\frac{1}{4} + & 2\frac{1}{4} + & 2\frac{1}{4} = 12 + 6/4 \\ & & & & & = 12 + [4/4+2/4] \\ & & & & & = 12 + 1 + 1/2 \\ & & & & & = 13\frac{1}{2} \end{array}$$

[Tiene que comprar $13\frac{1}{2}$ yardas de tela]

Revisada: 27 de Noviembre de 2004

Adaptada del libro About Teaching Mathematics; 2nd Edition. Marilyn Burns.

Posible solución a la Parte 2:

$$\frac{1}{3}(30) = 10$$

$$\frac{1}{2}(24) = 12$$

$$\frac{1}{4}(32) = 8$$



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

Actividad de Matemáticas

Nivel 7-9

Hoja del Estudiante

Fracciones para solucionar situaciones en mi vida

Instrucciones: Trabajarán la Parte 1 y 2, luego se detienen hasta que se discuta lo que han trabajado.

Parte 1:

Determine $\frac{1}{3}$ parte de 30; $\frac{1}{2}$ de 24 y $\frac{1}{4}$ de 32.

Parte 2:

En la hoja de papel cuadriculado representa cada fracción en un una región rectangular. Explica a los otros miembros de tu grupo el procedimiento que usaste.

Parte 3:

Resuelve las siguientes situaciones:

A) José, su madre y su tía van a la tienda NIKE para comprarle un guante de pelota. Ellas van a aportar la $\frac{1}{2}$ del costo del guante. El precio del mismo es \$ 25.99; ¿cuánto dinero necesita aportar José para completar la compra del guante de pelota?

B) Un CD de música tiene un descuento de 25% ó $\frac{1}{4}$ del precio marcado. Si el precio marcado es \$ 11.98; ¿Cuánto pagarás por el CD luego del descuento?

- C) El tanque de gasolina del automóvil de Chayane se llena con 16 galones. En estos momentos el marcador indica $\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{4}$ del tanque.
- ¿Cuántos galones más necesita para llenar el tanque?
 - Si el rendimiento es de 20 millas por galón de gasolina, ¿Cuántas millas puedes recorrer el auto con $\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{4}$ de tanque de gasolina?
- D) Necesitas hacer unas tablillas para acomodar los libros que tienes en tu casa, cada tablilla debe medir $2\frac{1}{2}$ pies de largo X 1 de ancho. Si tienes una tabla que mide 1 pie de ancho y de largo tiene $14\frac{1}{2}$ pies:
- ¿cuántas tablillas puedes obtener de esta tabla?
 - ¿Cuánto mide el pedazo que sobra?
- E) Una persona va donde un sastre para que éste le confeccione seis abrigos iguales. El sastre le dice que para cada abrigo necesita $2\frac{1}{4}$ yardas de tela,, ¿cuántas yardas de tela tiene que comprar?

Revisado: 27 de Noviembre de 2004