



.INSTITUTO TÉCNICO GONZALO SUÁREZ RENDÓN - TUNJA
GUÍA PEDAGÓGICA DE TRABAJO NO PRESENCIAL No. 8
MATEMATICAS GRADO 4°

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:		CURSO: 4
NÚMEROS DE CONTACTO:		
ÁREA: MATEMATICAS	ASIGNATURA(S): MATEMATICAS	
DOCENTE: ANA DOLORES RUIZ	No. DE CELULAR: 3138179673	CORREO ELECTRÓNICO: ana.ruiz@itgonzalosuarez.edu.co
DESEMPEÑO: Identifica Patrón de comportamiento numérico y gráfico, Información estadística, Elaboración de encuestas, Lectura, registro y análisis de datos y realiza ejercicios.		

*Apreciado estudiante, la presente guía tiene por objeto plantear una serie de actividades que usted debe desarrollar de manera autónoma y responsable en su casa haciendo uso de los recursos de los cuales disponga (internet, bibliografía, cuaderno, entre otros). **Se le recuerda que las actividades no exigen su desplazamiento fuera de su hogar y que los medios a través de los cuales puede hacer entrega del desarrollo de la guía son: en físico, al correo electrónico del docente o por medio de WhatsApp.***

ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN

REFUERZO

ACTIVIDADES DE ESTRUCTURACIÓN Y PRÁCTICA

DEFINICIÓN DE CONJUNTO

En matemáticas, se puede decir que un conjunto es una colección de objetos o cosas definidos por medio de alguna o algunas propiedades o características en común. Por objeto entenderemos no sólo cosas físicas, como juguetes, celulares, refrescos, sino también números, letras, etc.

NOTACION DE CONJUNTOS

A los conjuntos se les nombra con letras mayúsculas tales como A,B,C,D, etc. Y se leen conjunto **A** Conjunto **B**. etc.

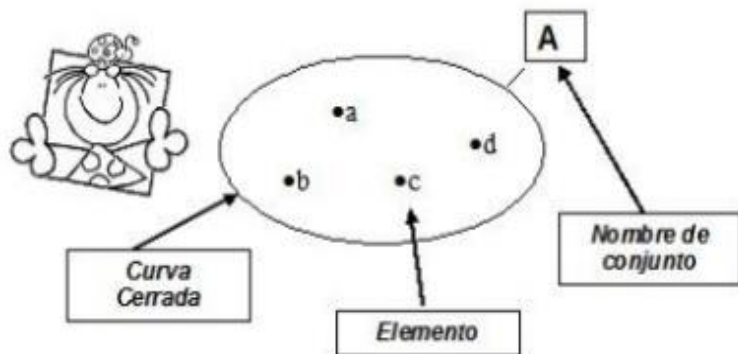
NOTACION DE ELEMENTOS

Un elemento es cada uno de los objetos, seres o cosas que conforman el conjunto. Para representar los elementos lo hacemos con letras minúsculas. Si los elementos son letras se les separa con comas; si son números, por puntos y comas para no confundirlo con los números decimales.

REPRESENTACIÓN DE CONJUNTOS

Se representa con diagramas de Venn, cuando dibujamos o representamos gráficamente los elementos del conjunto dentro de una línea cerrada.

Ejemplo:



También se representan escribiendo sus elementos entre llaves y separados por una coma.

Ejemplo: $C = \{\text{Refresco, papitas, perro caliente, hamburguesa}\}$

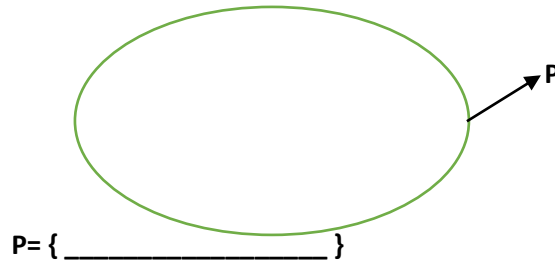
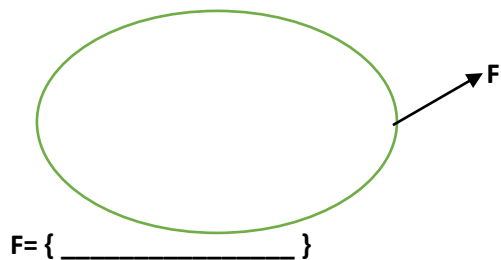
Nombre llaves

elementos

1. Representa los siguientes conjuntos utilizando diagramas de Venn y las llaves

$F = \{\text{números menores que 6}\}$

$P = \{\text{vocales}\}$



DETERMINACIÓN DE CONJUNTOS

Los conjuntos se pueden determinar de dos formas:

Se determinan por **EXTENSIÓN** cuando se escriben todos los elementos del conjunto entre llaves y separados por comas.

Ejemplo:

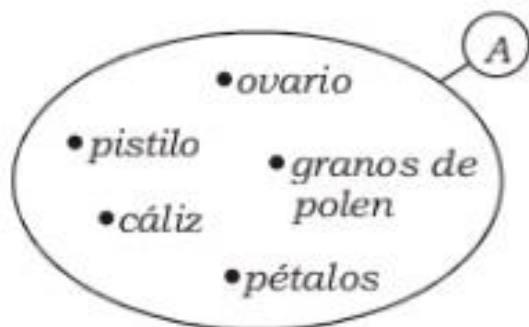
$A = \{\text{vasos, cucharas, platos, servilletas}\}$

Se determinan por **COMPRESIÓN** cuando se escribe sólo la característica común de los elementos del conjunto entre llaves.

Ejemplo:

$A = \{\text{elementos descartables de una fiesta}\}$

****** Un conjunto se puede determinar de dos maneras:



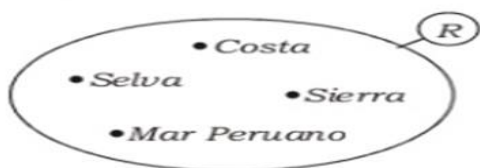
Por extensión:

$A = \{\text{ovario, pistilo, granos de polen, pétalos, cáliz}\}$

Por comprensión:

$A = \{\text{partes de la flor}\}$

Representa los siguientes conjuntos por Extensión y comprensión:



Por extensión:

$R = \{ \text{Costa, Selva, Sierra, Mar Peruano} \}$

Por comprensión:

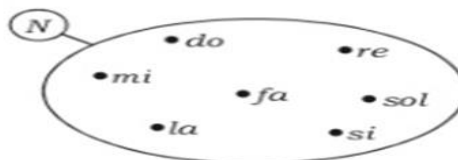
$R = \{ \text{Lugares turísticos de Perú} \}$

Por extensión:

$N = \{ \text{do, re, mi, fa, sol, la, si} \}$

Por comprensión:

$N = \{ \text{Notas musicales} \}$



Observa diferentes unidades de longitud, para medir el largo, ancho y altura de un salón, una mesa, una puerta, etc.



Cuarta



Pie



Lápiz



Pasos



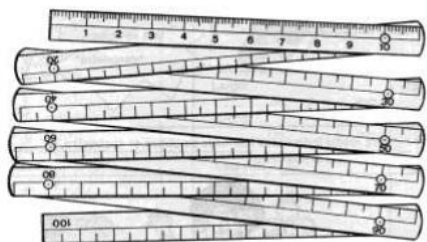
Tiza

Lápiz Cuarta Pasos Pie Lápiz Tiza

Sin embargo, estas medidas no son exactas, se llaman medidas arbitrarias. Para que las medidas sean exactas, la medida más utilizada y exacta es el METRO. La regla solo la puedes utilizar para cosas u objetos pequeños.

Observa:

El dibujo muestra un metro natural.



METRO



RECUERDA: Longitud es la medida en una sola dirección.
El metro es la unidad de las medidas de longitud.

Utilizando el metro, y solo en metros, realiza estas medidas:

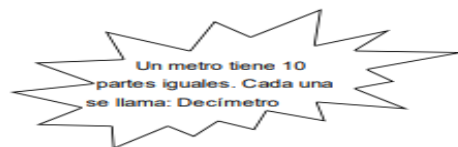
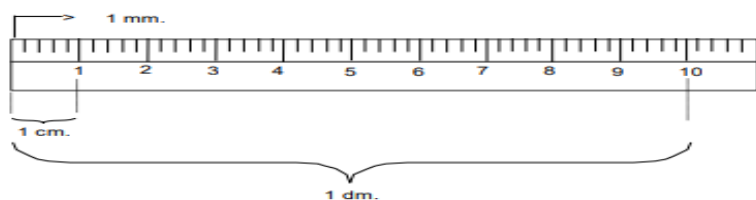
- ☐ El largo del patio de su casa mide metros.
- ☐ El ancho del patio de su casa mide metros.
- ☐ El largo de la sala mide metros.
- ☐ El ancho de la sala mide metros.
- ☐ El largo de la ventana mide metros.

El metro es la unidad principal de las medidas de longitud.

Su símbolo es: m. = 1 m. = 1 metro.

1 m. = 10 dm = 100 cm = 1000 mm.

Observa: Este es un decímetro:



Para medir longitudes menores se utiliza el decímetro, el centímetro o milímetro

El decímetro (dm) Es la décima parte de un metro. Un metro tiene 10 decímetro.

En forma decimal 1 decímetro se escribe así:

0,1 m. Se lee: 1 decímetro.

El centímetro (cm) Es la centésima parte de un metro. Es la unidad más pequeña que el decímetro, es decir, es la décima parte de un decímetro.

En forma decimal se escribe así:

0,01 m. Se lee 1 centímetro

1 m = 10 dm = 100 cm.

EL milímetro (mm) Es la milésima parte de un metro. Es la unidad más pequeña que el centímetro.

Un centímetro tiene 10 milímetros.

En forma decimal se escribe así:

0,001 m se lee : 1 milímetro.

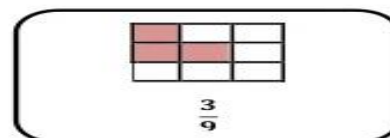
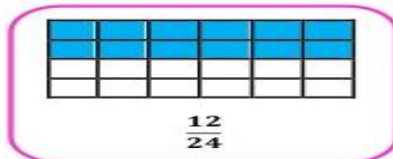
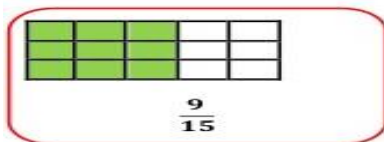
FRACCIÓN



Una **fracción**, es una representación de una o varias partes iguales de una unidad.

Una fracción, es una expresión de la forma $\frac{a}{b}$ donde **a** y **b** son números naturales.

Utilizando fracciones en nuestro lenguaje de la vida cotidiana, es posible representar diferentes expresiones como éstas: "la mitad del número de hojas de un libro" o las "tres cuartas partes de un recipiente con agua", "Me queda la mitad", "Falta un cuarto de hora", "Tengo un décimo de lotería", "Cabén tres cuartos de litro", "Está al ochenta y cinco por ciento de su capacidad". En las anteriores expresiones estamos utilizando fracciones. Por tanto el empleo de fracciones es tan antiguo como nuestro lenguaje.



TÉRMINOS DE UNA FRACCIÓN



Numerador: Indica el número de partes que se toman de la unidad que ha sido dividida.

Denominador: Indica el número de partes iguales en las que se divide determinada unidad

Línea de fracción: Es la línea horizontal que separa al numerador del denominador.

En tu cuaderno

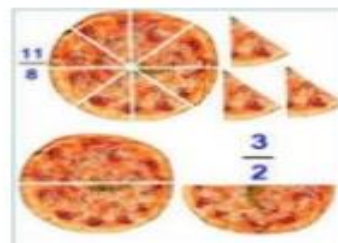


Observa el ejemplo. Luego, escribe una fracción que represente cada oración y escribe los términos:

Daniel ganó dos de las tres competencias realizadas en la competencia deportiva

$\frac{2}{3}$ Numerador
3 Denominador

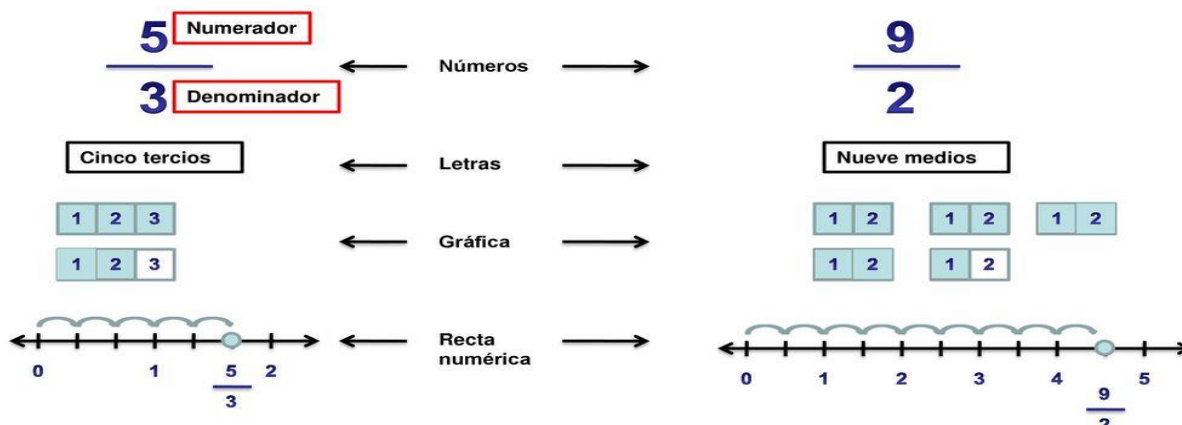
- ✓ Juan marco tres de los cinco goles que anoto el equipo
- ✓ Resolví ocho de los diez puntos de la evaluación
- ✓ Andrés asistió a doce de las trece clases de teatro.
- ✓ Se vendieron veinte de las treinta chokolatinas.
- ✓ De los doce huevos que compre, hay cuatro rotos



REPRESENTACIÓN GRÁFICA	REPRESENTACIÓN NUMÉRICA	LECTURA
	$\frac{1}{2}$	Un medio
	$\frac{1}{3}$	Un Tercio
	$\frac{3}{4}$	Tres Cuartos

Fracción Impropia

Una fracción es impropia, cuando el numerador es mayor que el denominador
Ejemplo:



Una **fracción impropia** es aquella en que el numerador es mayor que el denominador. Para poder ubicar una fracción impropia en la recta numérica debemos transformarla a número mixto.

Recuerda que para pasar una fracción impropia a número mixto debes dividir el numerador de la fracción por el denominador. El resultado o cociente de esa división será el entero y el resto será el numerador de la fracción que acompañará al número entero, manteniendo siempre el mismo denominador de la fracción original.

Al convertirlas en número mixto, el entero que se obtiene nos indica entre que números enteros está la fracción impropia, y la fracción que nos resulta se ubica entre dichos números.

Veamos un ejemplo: Representaremos la fracción $\frac{5}{3}$ en la recta numérica:

1° pasaremos la fracción impropia a número mixto:

$$\begin{array}{r}
 5 : 3 = 1 \\
 \underline{-3} \\
 2
 \end{array}
 \quad \text{Luego} \rightarrow \quad 1 \frac{2}{3}$$

$\frac{5}{3} = 1 \frac{2}{3}$

El entero **1** nos indica que la fracción está entre el 1 y el 2. Por eso, ubicaremos la fracción original en ese segmento de la recta (del 1 al 2).

2° Luego se dividirá la recta en 3 partes, como indica el denominador y marcaremos donde se ubica la fracción $\frac{2}{3}$, ese punto equivale a la fracción original que se nos presentó $\frac{5}{3}$.



Número Mixto

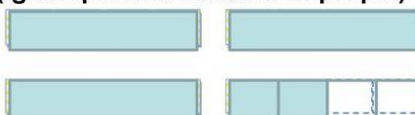
Los números **mixtos** son aquellos que se componen por un **número** entero y una fracción propia. (Recordemos que las fracciones propias son aquellas que tienen el numerador menor que el denominador, es decir, aquellas que su cociente es menor que 1)

$3\frac{2}{4}$
 ↓
Parte entera

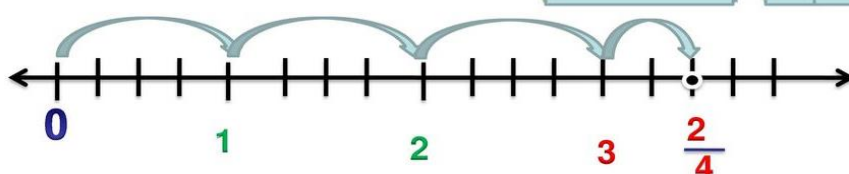
Parte fraccionaria

Letras o palabras :
Tres enteros, dos cuartos

Gráfica: (igual que una fracción impropia)



Recta numérica:



Complete la siguiente tabla el antecesor el del medio y el sucesor y en la otra antecesor y sucesor:

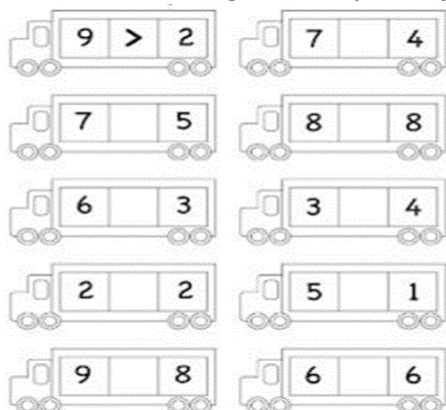
ANTECESOR MEDIO SUCESOR

8	1	3	6
17	20	22	13
12	8	10	29
1	14	16	34
20	31	33	17
44	19	21	42
65	11	13	39

ANTECESOR Y SUCESOR

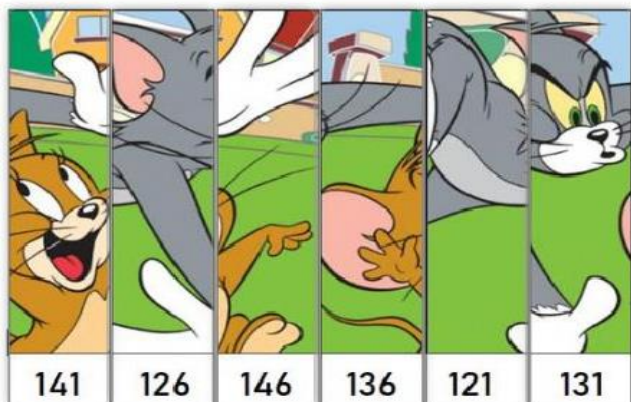
22	11
15	19
20	27
17	21
23	16
18	25
12	29

ESCRIBA >, < o = según corresponda y complete con números que cumplan la regla



5 =	27 <
6 < 8	< > 23
47 < 28	41 < 40
1 < 6	65 < 56
23 < 32	< > 2
< > 12	87 =
< > 34	91 <

- Ordena la secuencia formando la imagen correcta y luego completa.



--	--	--	--	--	--

El patrón de esta secuencia es

Luis está armando diversas figuras con sus bloques. Si sigue el mismo patrón, ¿cuántos bloques necesitará para la figura 5? Completa la tabla y escribe la regla de formación.

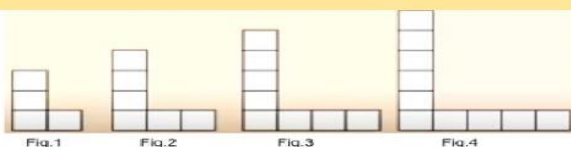
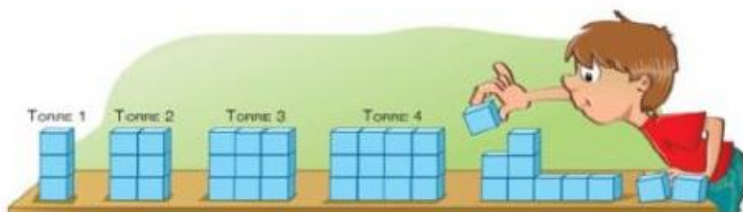


Fig.	1	2	3	4	5
N° de bloques					

Respuesta: Para armar la figura 5, Luis necesitará bloques.

Mateo está armando unas torres con sus bloques, ¿cuántos bloques necesitará para armar la quinta y novena torre?



Torre	1	2	3	4	5	6	7	8	9
N° de bloques									

Respuesta: Para armar la torre 5, Luis necesitará bloques y para la torre 9 necesitará bloques.

TABLAS Y GRÁFICAS ESTADÍSTICA

¿Qué es una tabla estadística? Es un cuadro que se usa para organizar, clasificar y resumir datos relevantes que se ha recolectado, con la finalidad de informarse sobre algún tema. Su uso permite registrar, ordenar y resumir los resultados cuantitativos recolectados de alguna variable investigada, así como establecer relaciones entre diversas variables.

Cuántos hombres y mujeres hay en la escuela

1. Contamos la cantidad de hombres y mujeres de 1º a 6º grados.
2. Usamos una tabla para clasificar, ordenar y registrar la información recolectada.
3. Registramos los datos que se recolectaron en una tabla, con ella tenemos resumida la información respecto de:
 - ¿Cuántos hombres hay en cada grado?
 - ¿Cuántas mujeres hay en cada grado?
 - ¿Cuál es el total de mujeres y hombres de toda la escuela?

Grado	Hombres	Mujeres	Totales
1o	40	45	85
2o.	40	35	75
3o	34	41	75
4o.	38	32	70
5o	30	30	60
6o	25	20	45
Totales	207	203	410

En la elaboración de la tabla estadística

termina la fase clasificatoria de la investigación cuantitativa.



Variable estadística: es cada una de las características o cualidades que poseen los individuos de una población. Puede ser:

- **Cuantitativa** cuando se refiere a características que pueden ser medidas con números, por ejemplo: número de estudiantes de sexto grado de primaria.
- **Cualitativa** cuando se refiere a características que no pueden ser medidas con números. Por ejemplo: qué profesiones les gustan más a los estudiantes.

<http://www.vitutor.net>

3.2 Algo más sobre las variables¹¹

Las variables cualitativas no se pueden representar en números, pero se pueden:

Clasificar por el nombre

Medición nominal

Frutas favoritas de los estudiantes de la sección A de sexto primaria.

Frutas	No. de estudiantes
Mango	8
Fresa	6
Naranja	11
Totales	25

Ordenar según algún tipo de gradación

Medición ordinal

Nivel de preferencia de los estudiantes de sexto grado sección A, por la lectura de temas de Historia.

Tema	Niveles de preferencia		
	Le gusta mucho	Le gusta poco	No le gusta
Historia	8	6	11

Las variables cuantitativas pueden expresarse en números y se conocen como:

Variables discretas

Son el resultado de contar y toman valores enteros.

Estudiantes de sexto grado	
Sección	No. estudiantes
A	25
B	28
C	23
Totales	76

Variables continuas

Son el resultado de medir y se expresan en números decimales.

Tamaño de las aulas de las tres secciones de sexto grado	
Sección	m ² por aula
Sexto A	25.5 m ²
Sexto B	12.5 m ²
Sexto C	15.75 m ²

Las variables cualitativas y las cuantitativas pueden representarse de forma gráfica. Esto tiene la ventaja de poder interpretar y analizar de forma más clara las variables que se están estudiando.

Calcule las siguientes operaciones:

Ejercicios de suma de fracciones

Realiza.

$$\begin{array}{r} 7647 \\ 494 \\ +9649 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 5342 \\ 64 \\ + 547 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 759 \\ 4917 \\ +5273 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42345 \\ - 6789 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 67695 \\ - 987 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 85421 \\ -77882 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5984 \\ \times 74 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 1656 \\ \times 83 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 7068 \\ \times 82 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3583 \\ \times 91 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 7255 \\ \times 90 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 2977 \\ \times 38 \\ \hline \end{array}$$

$$1. \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \quad 2. \frac{5}{7} + \frac{6}{7} = \quad 3. \frac{16}{25} + \frac{12}{25} =$$

$$4. \frac{23}{100} + \frac{54}{100} = \quad 5. \frac{6}{9} + \frac{1}{9} = \quad 6. \frac{8}{10} + \frac{4}{10} =$$

$$7. \frac{4}{6} + \frac{4}{6} = \quad 8. \frac{18}{50} + \frac{42}{50} = \quad 9. \frac{13}{20} + \frac{11}{20} =$$

$$10. \frac{7}{11} + \frac{7}{11} = \quad 11. \frac{15}{25} + \frac{7}{25} = \quad 12. \frac{4}{7} + \frac{3}{7} =$$

$$13. \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \quad 14. \frac{4}{8} + \frac{3}{8} = \quad 15. \frac{2}{5} + \frac{2}{5} =$$

$$16. \frac{8}{16} + \frac{10}{16} = \quad 17. \frac{3}{12} + \frac{6}{12} = \quad 18. \frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$$

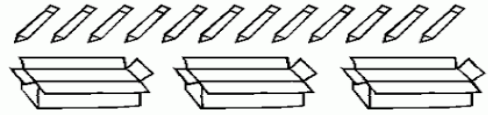
$$19. \frac{3}{13} + \frac{7}{13} = \quad 20. \frac{8}{15} + \frac{11}{15} = \quad 21. \frac{3}{14} + \frac{4}{14} =$$

educaimágenes.com

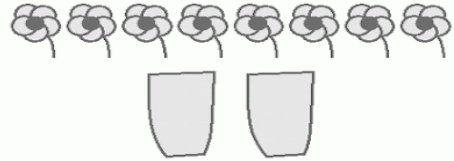
$$\begin{array}{r} \text{Dividendo} \quad \text{Divisor} \\ 32 \quad | \quad 9 \\ \hline 5 \quad 3 \\ \text{Residuo} \quad \text{Cociente} \end{array}$$

1 Usa fichas o haz dibujos en tu cuaderno para resolver los problemas.

- a) Hay 12 marcadores. Hay 3 cajas. ¿Cuántos marcadores hay en cada caja?



- b) Tengo que poner estas flores en dos floreros. ¿Cuántas flores hay en cada florero?



- c) Hay 9 peces. Hay 3 peceras. ¿Cuántos peces hay en cada pecera?

- d) Hay 3 bicicletas. Hay 6 ruedas. ¿Cuántas ruedas hay en cada bicicleta?

- e) Hay 12 pelotas de tenis. Hay 4 latas. ¿Cuántas pelotas de tenis hay en cada lata?

980 | 10 72 | 3 480 | 6

312 | 8 602 | 7 344 | 4

640 | 8 486 | 9 320 | 5

330 | 6 184 | 8 222 | 3

32 | 4 70 | 10 33 | 3

360 | 5 372 | 4 846 | 9

ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA Y VALORACIÓN

REJILLA DE AUTOEVALUACIÓN OBLIGATORIA:

Autoevalúa tu desempeño marcando con una X en la escala de 1 a 5, donde 1 es el mínimo y 5 es el máximo.

¿Qué tan organizado soy?					¿Qué tan puntual soy?					¿Qué tan responsable soy?					¿Hago uso correcto de los recursos que tengo?					¿Desarrollo las guías por mí mismo?					PROMEDIO
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	

RECURSOS: https://www.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/cuadernillosPedagogicos/No.%205/Matematicas/5_sexto_mate.PDF

- Problemas de fracciones

https://www.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/cuadernillosPedagogicos/No.%205/Matematicas/5_sexto_mate.PDF