



COLEGIO
PORFIRIO
BARBA JACOB



TEMA: SEMANA 4, 5 y 6 CLASE 7-12
II PERIODO (18 DE MAYO AL 5 de junio)

FECHA: 19 DE
MAYO

GUIA: ALGEBRA, GEOMETRÍA Y
ESTADÍSTICA.

GRADO:
801 Y 802

ÁREA: MATEMÁTICAS

DOCENTE: ESTEBAN CÓMBITA ROSAS

Querido Estudiante:

Estudia los siguientes temas, toma apuntes, realiza los ejercicios propuestos y prepárate para el taller evaluativo antes de salir a vacaciones.

A. En tu cuaderno de algebra:

2.5 División de un polinomio entre un monomio



Para dividir un polinomio entre un monomio, se divide cada uno de los términos del polinomio entre el monomio respectivo. Luego, se siguen las reglas de división entre monomios.

EJEMPLOS

1. Dividir.

a. $-27x^5y^2$ entre $3x^3y$

$$\frac{-27x^5y^2}{3x^3y}$$

Se plantea la división entre monomios.

$$= \left(\frac{-27}{3}\right)\left(\frac{x^5y^2}{x^3y}\right)$$

Se plantean las divisiones de los coeficientes y las partes literales.

$$= -9(x^{5-3})(y^{2-1})$$

Se aplica el cociente de potencias iguales.

$$= -9x^2y$$

Se realizan las operaciones.

En conclusión, $\frac{-27x^5y^2}{3x^3y} = -9x^2y$.

b. $\frac{2}{5}m^8n^4o^2$ entre $4m^4n^2o^2$

$$\frac{\frac{2}{5}m^8n^4o^2}{4m^4n^2o^2}$$

Se plantea la división entre monomios.

$$= \left(\frac{2}{4}\right)\left(\frac{m^8n^4o^2}{m^4n^2o^2}\right)$$

Se plantean las divisiones de los coeficientes y las partes literales.

$$= \left(\frac{2}{20}\right)(m^{8-4}n^{4-2}o^{2-2})$$

Se aplica el cociente de potencias iguales.

$$= \frac{1}{10}m^4n^2$$

Se realizan las operaciones.

Por tanto, $\frac{\frac{2}{5}m^8n^4o^2}{4m^4n^2o^2} = \frac{1}{10}m^4n^2$.

2. Realizar las divisiones de polinomios entre monomios.

a. $\frac{-8x^5y^2 + 2x^4y^3}{4x^2y^2}$

$$= \frac{-8x^5y^2}{4x^2y^2} + \frac{2x^4y^3}{4x^2y^2}$$

Se divide cada término del binomio entre el monomio dado.

$$= \left(\frac{-8}{4}\right)\left(\frac{x^5y^2}{x^2y^2}\right) + \left(\frac{2}{4}\right)\left(\frac{x^4y^3}{x^2y^2}\right)$$

Se plantean las divisiones de los coeficientes y las partes literales.

$$= (-2)(x^{5-2}y^{2-2}) + \left(\frac{1}{2}\right)(x^{4-2}y^{3-2}) = -2x^3 + \frac{1}{2}x^2y$$

Se aplica la división de potencias iguales.

Luego, $\frac{-8x^5y^2 + 2x^4y^3}{4x^2y^2} = -2x^3 + \frac{1}{2}x^2y$.

b. $\frac{6x^{y+2} - 4x^y + 8x^{y+1}}{2x^{y-2}}$

$$= \frac{6x^{y+2}}{2x^{y-2}} - \frac{4x^y}{2x^{y-2}} + \frac{8x^{y+1}}{2x^{y-2}}$$

Se divide cada término del trinomio entre el monomio dado.

$$= (3)(x^{(y+2)-(y-2)}) - (2)(x^{y-(y-2)}) +$$

$$+ (4)(x^{(y+1)-(y-2)})$$

Se aplica la división de potencias iguales.

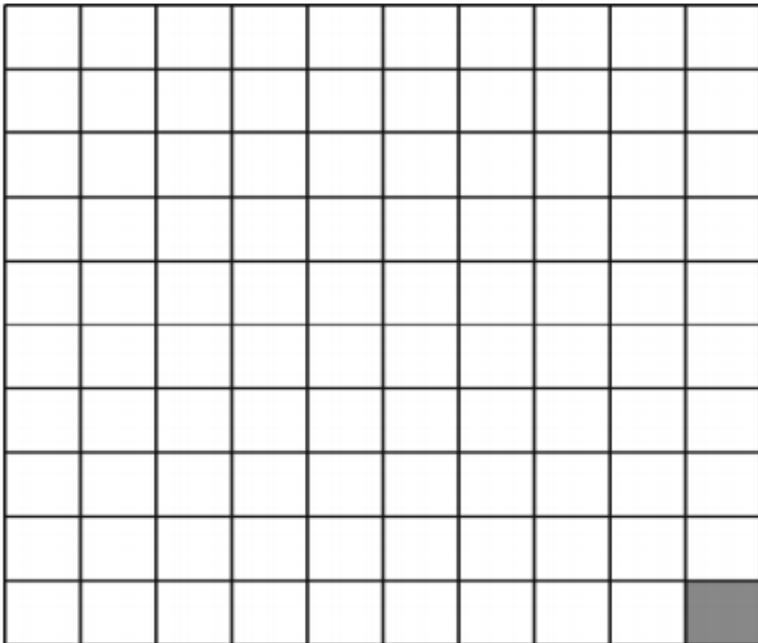
$$= 3x^4 - 2x^2 + 4x^3$$

Se realizan las operaciones.

Así, $\frac{6x^{y+2} - 4x^y + 8x^{y+1}}{2x^{y-2}} = 3x^4 - 2x^2 + 4x^3$.

B. En tu cuaderno de Geometría

UNIDADES DE SUPERFICIE



Esta figura es un cuadrado que tiene un decímetro de lado: lo llamamos decímetro cuadrado (dm^2)

La figura contiene 100 cuadrados como el gris que tienen un centímetro de lado.

El cuadrado gris, que tiene 1 cm de lado, representa un centímetro cuadrado (cm^2)

El decímetro cuadrado (dm^2) y el centímetro cuadrado (cm^2) son unidades de medida de superficie.

Un decímetro cuadrado contiene 100 centímetros cuadrados.

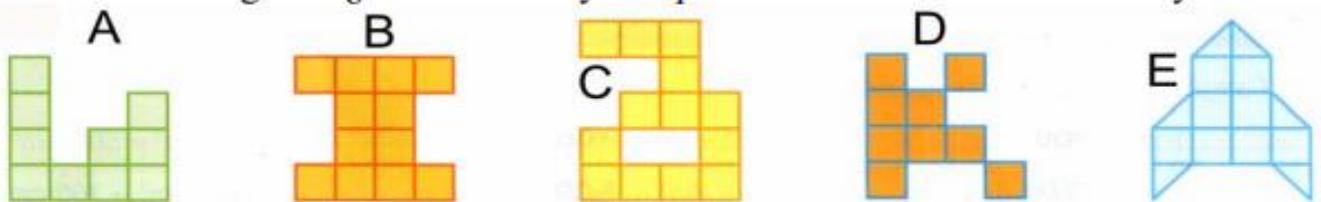
La unidad fundamental de medida de superficie es el **metro cuadrado** (m^2)

El **decímetro cuadrado** y el **centímetro cuadrado** son unidades de medida de superficie menores que el metro cuadrado.

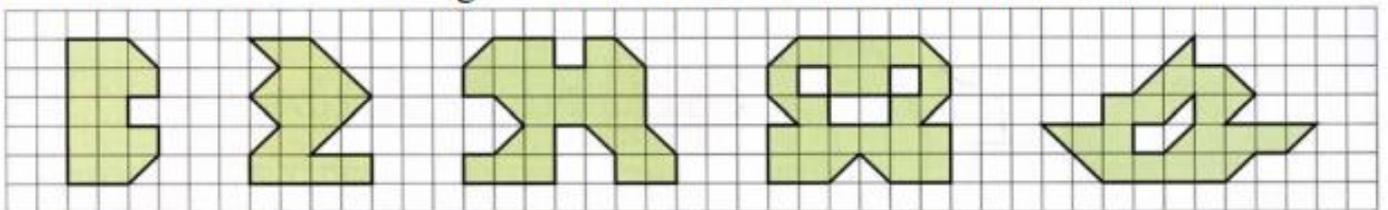
$$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2 \quad 1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$$

- Dibuja un cm^2 y un mm^2 y coloréalo
- ¿Podrías dibujar un m^2 en tu cuaderno? Explica tu respuesta.

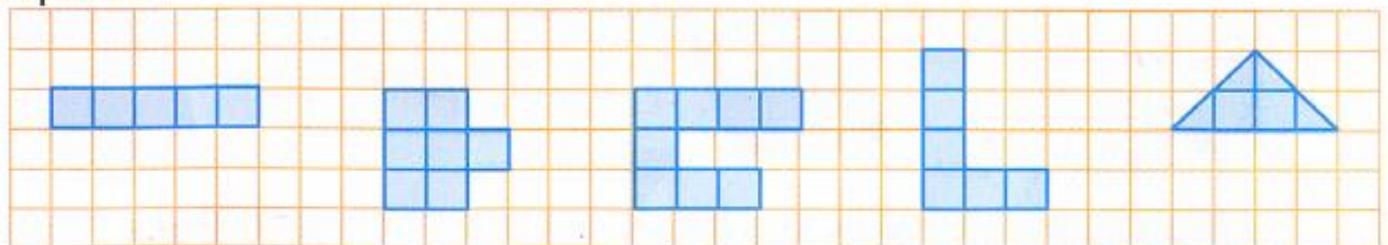
Observa estas figuras. ¿Cuál tiene mayor superficie?.....Ordénalas de mayor a menor.



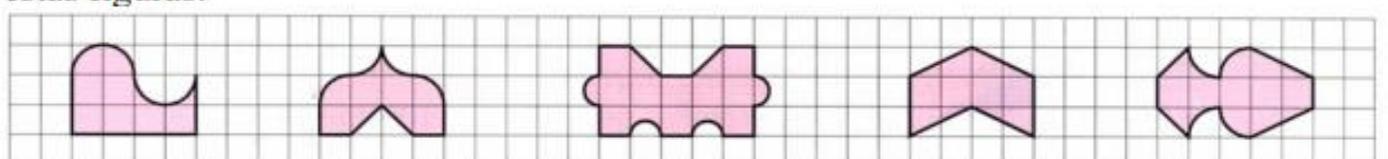
1.- Calcula el área de cada figura usando como unidad el cuadrado de la cuadrícula.

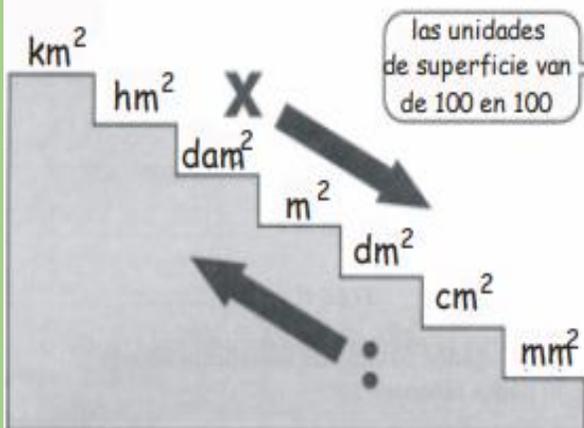


2.- Completa en la cuadrícula estas figuras para que sean polígonos con 8 unidades de superficie.



3.- Usando como unidad de superficie el cuadrado de la cuadrícula calcula el área de estas figuras:





km ²	kilómetro cuadrado
hm ²	hectómetro cuadrado
dam ²	decámetro cuadrado
m ²	metro cuadrado
dm ²	decímetro cuadrado
cm ²	centímetro cuadrado
mm ²	milímetro cuadrado

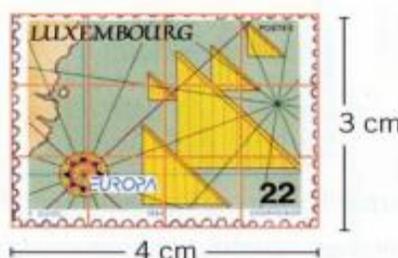
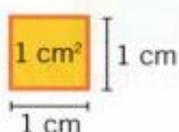
MEDIDA DE SUPERFICIES. EL ÁREA

Este sello mide 4 cm de largo y 3 cm de alto.
¿Cuánto mide su superficie?

Para medir una superficie podemos utilizar como unidad un cuadrado de 1 cm de lado.



El centímetro cuadrado es la medida de la superficie de un cuadrado de 1 cm de lado.



La superficie del sello mide 12 cm².
Decimos que su **área** son 12 cm².

La medida de la superficie de una figura es su **área**.

ÁREA DE POLÍGONOS

Área del rectángulo	Área del triángulo rectángulo	Área del romboide
$4 \times 2 = 8$ Área = 8 cm ² Área rectángulo = lado x lado	$8 : 2 = 4$ Área = 4 cm ² Área triángulo = (base x altura) : 2	$4 \times 2 = 8$ Área = 8 cm ² Área romboide = base x altura

Área del cuadrado = lado x lado

Área del rectángulo = largo x alto

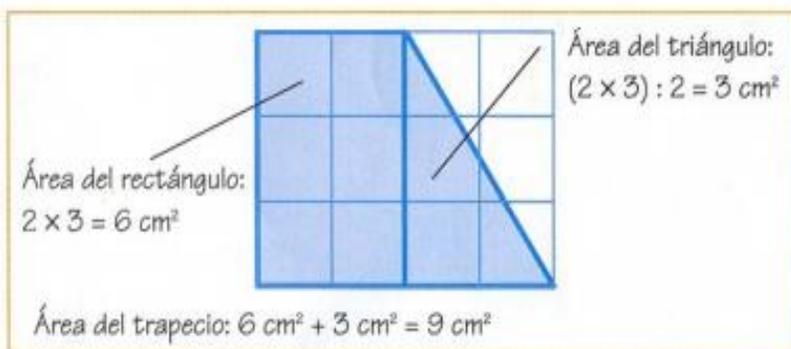
Área del triángulo rectángulo = (base x altura) : 2

Área del romboide = base x altura

3

A veces, para calcular el área de un polígono lo descomponemos en otros mas sencillos.

El área de este trapecio es la suma del área del rectángulo y la del triángulo.



C. En tu cuaderno de Estadística:



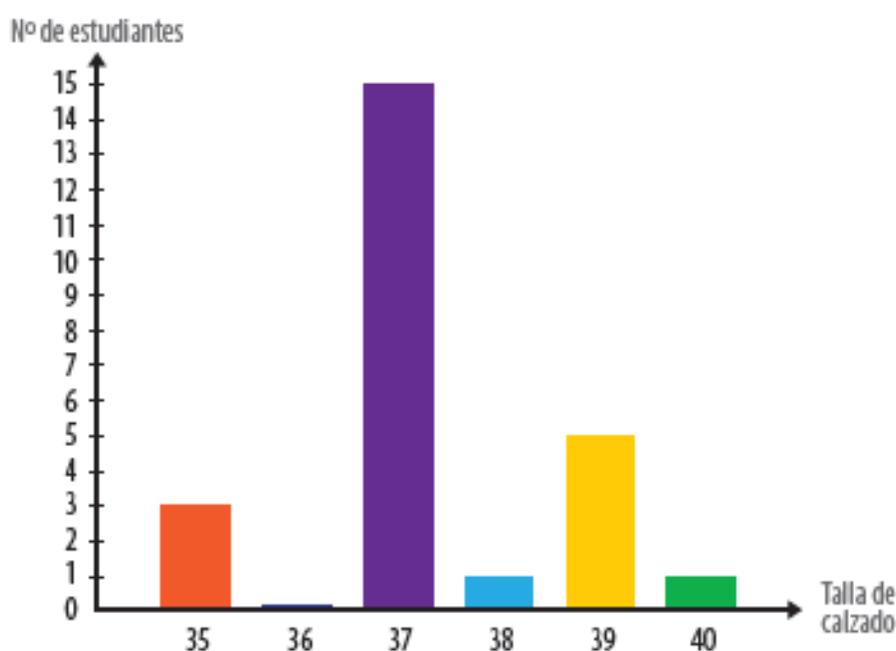
Resumen

Representación gráfica de tablas de frecuencia 1

Diagrama de barras

Tomemos la tabla de frecuencias de talla de calzado y representemos estos datos en un diagrama de barras.

Número de calzado	Frecuencia absoluta
35	3
36	0
37	15
38	1
39	5
40	1
Total	25



Como podemos observar en el diagrama de barras, los datos de la tabla de frecuencias se encuentran representados, facilitando el análisis correspondiente.

Los **diagramas de barras** presentan algunas características:

- En el **eje horizontal** se colocan las opciones y en el **eje vertical** las frecuencias absolutas de cada valor de la variable.
- El **ancho** de todas las barras es igual.
- La **altura** de las barras indica la frecuencia de cada dato.
- La **distancia** entre las barras debe ser igual.

En el siguiente diagrama de barras, se muestran los resultados del torneo de fútbol que se jugó en el mes pasado entre los equipos de un barrio.

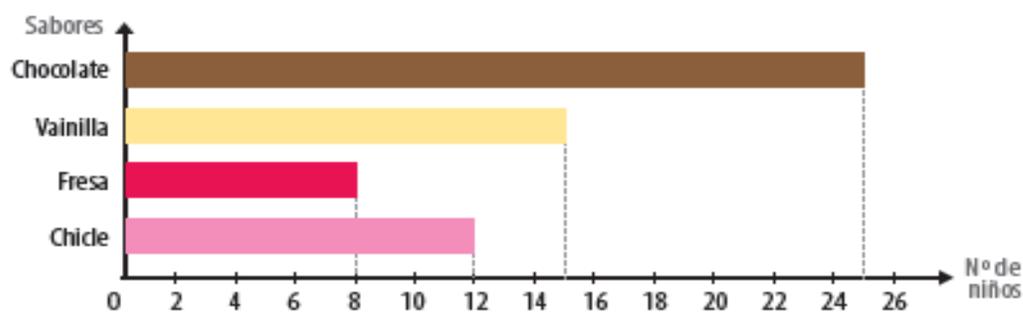
Videos de apoyo:

<https://www.youtube.com/watch?v=H8T4KUDHX6U>

<https://www.youtube.com/watch?v=ChhONpEoVc8>

El siguiente ejemplo es de un **diagrama de barras horizontal**, que es una representación similar al diagrama de barras vertical. La diferencia es la localización de los datos.

Sobre el **eje vertical** se colocarán las **opciones** y sobre el **eje horizontal**, las **frecuencias**.



En este diagrama de barras horizontal, correspondiente al sabor preferido de helado de algunos niños, podemos ver que:

- 25 niños prefieren el helado de chocolate, 15 niños prefieren el helado de vainilla, 8 niños prefieren el helado de fresa y 12 niños prefieren el helado de chicle.
- El helado de mayor preferencia es el chocolate y el de menor preferencia es el helado de fresa.
- El número total de niños es 60.

Clase 21

Actividad 5 – Tarea

Un grupo de estudiantes de grado séptimo aplica una encuesta a los profesores de su colegio sobre la edad que tiene cada uno de ellos. Obtienen los resultados que muestra la siguiente tabla de frecuencias.



Edad	Frecuencia
30 o menos	4
31	5
34	7
36	5
37	2
38	4
39	1
40 o más	5

- Elabore un diagrama de barras vertical a partir de estos datos. Utilice el espacio.
- Responda las siguientes preguntas:
 - ¿Cuántos profesores tienen 38 años o más? _____
 - ¿Cuál es la edad que tiene un mayor número de profesores? _____
 - ¿Cuál es el total de profesores del colegio? _____
 - ¿Cuántos profesores tienen menos de 35 años? _____

Actividad 15

A continuación se registra la cantidad de tiempo (en minutos) que los alumnos de grado séptimo de un colegio ven televisión al día:

45	0	30	60	90	60	30	30	0	45	20	0	0
----	---	----	----	----	----	----	----	---	----	----	---	---

1 ¿Cual es la moda de los tiempos? _____

2 ¿Cuál es la mediana? _____

Actividad 16

Se registró el número de puntos que hizo mejor jugador del equipo Los Cimarrones en cada partido de la pasada temporada de baloncesto. Los resultados fueron:

15	12	18	18	22	23	24	18	22	2	12	14	28	11	14	17	26	14	20
----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Encuentre la mediana de los puntos _____

Actividad 17 – Tarea

Sabrina quiere saber si los estudiantes se hidratan después de hacer alguna actividad física. Para ello, preguntó a 30 estudiantes cuántos vasos de agua toman después de hacer ejercicio. Los resultados se muestran a continuación:

2	2	4	1	1	2	1	0	3	1	4	4	3	2	1
5	1	0	4	1	2	3	3	2	1	2	1	2	3	2



¿Cuál es la mediana del número de vasos de agua que toman los estudiantes después de hacer ejercicio?



➤ Calcula la media o promedio de las anteriores situaciones.

Clase 30

Actividad 18

Pedro organizó un concurso de salto de lazo. Para ello, los concursantes saltaron durante 3 minutos y Pedro contó cuántas veces saltaban. Los resultados de los 12 participantes se muestran a continuación.

180	175	112	178	187	210
190	86	77	154	200	185



- 1 ¿Cuál es la mediana de la cantidad de saltos? _____
- 2 a) ¿Cuál es la moda de la cantidad de saltos? _____
 b) ¿Tiene sentido esta medida en este caso? Explique su respuesta.

Actividad 19

Una prueba de conocimientos se calificó de 1 a 5. Estos fueron los resultados de las 20 personas que presentaron la prueba:

2	4	5	5	3	3	4	2	1	1	3	3	4	1	2	3	4	4	3	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- 1 ¿Cuál fue el promedio en la prueba? Utilice el espacio para hacer el proceso.

- 2 La profesora dijo que si había más de 8 estudiantes por debajo del promedio, repetiría la prueba. ¿La profesora repitió la prueba? Explique su respuesta.

Videos de apoyo:
<https://www.youtube.com/watch?v=TKVOluQrYL8>
https://www.youtube.com/watch?v=BLa0k_YYvfk
https://www.youtube.com/watch?v=b_yYXF6wB-g
<https://www.youtube.com/watch?v=ctsMTpqOf9g>

E. En tu cuaderno de ejercicios:

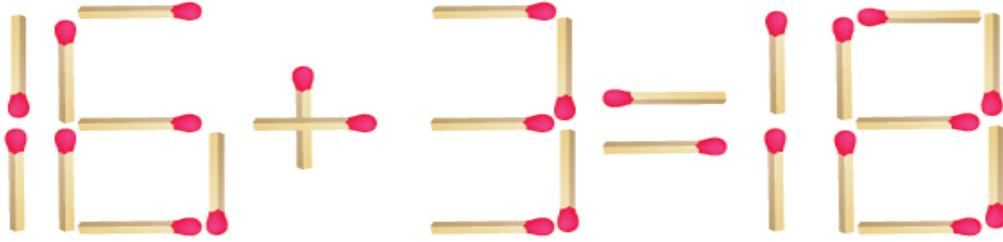
Bloque 1 – II periodo

Clase 40

Actividad 122

Desafío matemático

1 Moviendo un fósforo, haga que la igualdad sea verdadera.



2 A cada letra le corresponde un único número natural de un dígito.

V	I	N	I
+	R	I	O
<hr/>			
2	0	1	6

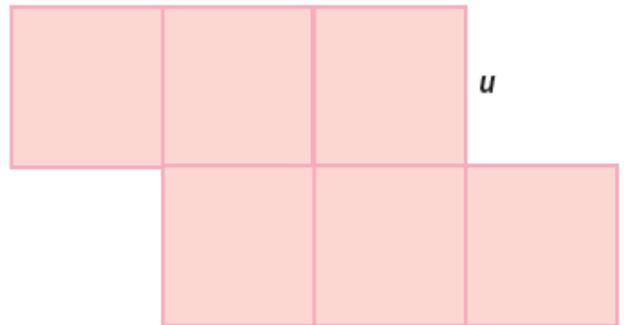


Encuentre el valor numérico de cada letra que hace que la suma sea 2.016.

3 Observe el arreglo y responda.



¿Cuántos cuadrados hay que agregar a la figura para que la nueva figura que se forme tenga un perímetro de 18 unidades?



Bloque 1 – II periodo

- Desarrolla 10 divisiones de un número de mínimo 4 cifras por otro de 1 cifra (divisor), da el resultado como un número decimal.
- Desarrolla 10 divisiones de un número de mínimo 4 cifras por otro de 2 cifras (divisor), da el resultado como un número decimal.
- Desarrolla 5 divisiones de un número decimal por un número decimal.
- Desarrolla 10 divisiones abreviadas de un número cualquiera por otro que sea 10, 100, 1000 (divisor). etc.

➤ Videos de apoyo:

- <https://www.youtube.com/watch?v=O95ceJCa2yc>
- <https://www.youtube.com/watch?v=CQvQbaxqYT8>
- https://www.youtube.com/watch?v=1F0Bysul_K8
- <https://www.youtube.com/watch?v=jPYAqa2mScw>

- **5. Al terminar este trabajo se desarrollarán las clases virtuales para retroalimentar el tema y posteriormente presentar los talleres de evaluación.**
- **Nota: De estos temas NO debes enviar fotos, pero si trabajar de manera autónoma, si tienes dudas para las actividades, con mucho gusto se atenderán en el chat del grupo de facebook o en el correo destinado.**