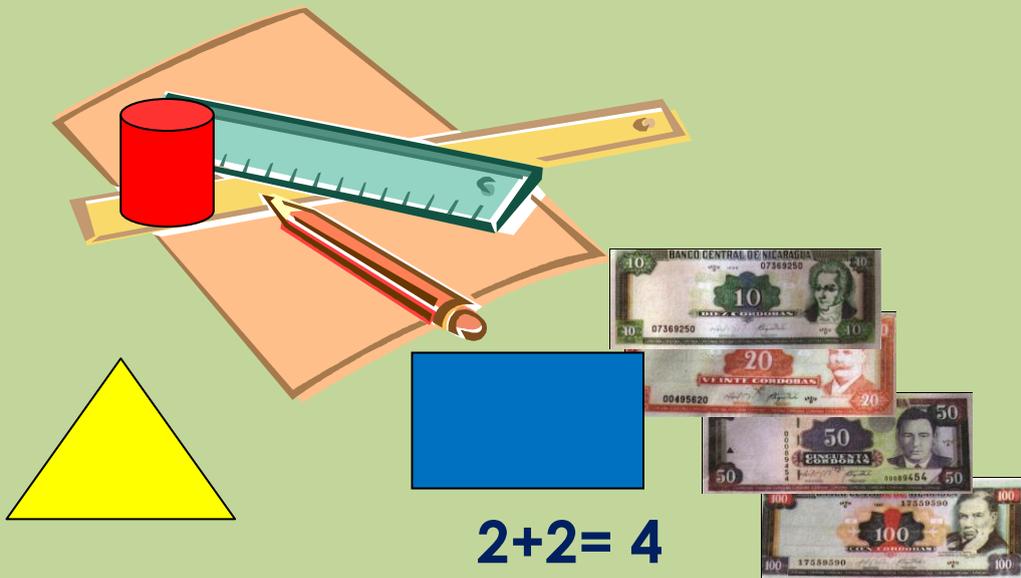


# LIBRO DE TEXTO

## MATEMATICAS SEXTO GRADO

6°



$$2+2=4$$

$$5-2=3$$

$$5-3=2$$

SISTEMA EDUCATIVO AUTONOMO REGIONAL  
SEAR

# **CRÉDITOS**

## **Equipo de coordinacion y monitoreo**

**MSc. Reynaldo Figueroa**

**MSc. Yamileth Rodriguez**

**MSc. Carolina Palmer Marley**

**MSc. Olga Taylor Obando**

**Lic. Edgar Salazar Francis**

## **Coordinador técnico general**

**Lic. Edgar Salazar Francis**

## **Elaboracion, traduccion y contextualizacion por:**

**Leonzo Knight Julian**

## ÍNDICE

UNIDAD	PAGINAS
<b>UNIDAD I: 1 Mining aslah kau tukwi di balna yamka kau ihyawanaka</b>	<b>6</b>
Tunak ayangka 1 . Nung balna sikka 9 karak kanas takat kau.	6 7
Tunak ayangka 2. Kulnaka dapi sau kulnaka.	10
<b>UNIDAD II: Diferentes sistemas de numeración.</b>	
Tema 1: Multiplicación y división de números naturales.	32
Tema 2: Cono y Cilindros	40
Tema 3: Estadística y probabilidad.	44
<b>UNIDAD III: Cuidemos nuestra tierra.</b>	
Tema: 1 Potenciación	48
Tema: 2 Raíz Cuadrada	53
Tema 3 ; La moneda	57
Tema 4; Tendencia	61
<b>UNIDAD V: Administremos bien</b>	
Tema 1: La fracción generatriz	71
Tema: 2 : Fracción decimal	78
Tema 3 : Tanto por ciento	82
Tema 4 :Medición	85
Tema 5 : Estadística y probabilidad	
<b>UNIDAD V: Tomamos nuestras decisiones</b>	
Tema 1. Adición y sustracción de fracciones	98
Tema 2: Multiplicación y división de fracciones decimales	95
Tema: 3 Adición y sustracción de fracciones combinadas	100
Tema: 4 Unidad de volumen	104
Tema, 5 Medidas de capacidad	112
Tema 6: Probabilidad clásica y frecuencia	117
Tema 7: Las magnitudes	124

# Presentación

Apreciables maestros y maestras.

Con mucho cariño y entusiasmo les estamos haciendo entrega del libro de texto de matemática para los estudiantes de sexto Grado de la Educación Intercultural Bilingüe.

En la aplicación de este texto, los contenidos o temas abordados en cada una de las Unidades, se desarrollan mediante una serie de actividades iniciales, actividades de desarrollo y actividades de aplicación.

Para lograr buenos resultados de los pasos metodológicos y una excelente práctica pedagógica, antes de abordar el nuevo tema recuerde agotar todos los recursos disponibles que tiene para crear una buena motivación y participación de las y los alumnos en la clase. Asegúrate que las actividades sugeridas en este libro de texto sean realizadas paso a paso, no olvide que estas actividades pueden ser mejoradas o enriquecidas con su experiencia, creatividad, iniciativa y voluntad.

- ✚ Las actividades iniciales nos permiten conocer el nivel de conocimiento previo que los estudiantes traen sobre el nuevo tema y servirá de referencia para iniciar el nuevo contenido, asegurando mantener activa y en todo momento la motivación e interés. (conversación-descripción de las láminas)
- ✚ Las actividades de desarrollo promueven la ejercitación, profundización y consolidación de los nuevos aprendizajes de los estudiantes, asegura el nivel de conocimientos adquiridos sobre el tema.
- ✚ Las actividades de aplicación permiten conocer y valorar la asimilación de los conocimientos nuevos por parte de los estudiantes en un 100% o necesitan ser reforzados; por consiguiente como facilitador(a) de la enseñanza-aprendizaje debe asegurar que los estudiantes realicen paso a paso todas las actividades sugeridas en el libro de texto.
- ✚ Esperamos que este material ayude a lograr el pleno desarrollo de las capacidades, habilidades y destrezas de las y los estudiantes como lo demanda el SEAR y sea de mucho valor para su labor docente. Por tanto pedimos velar por su cuidado y conservación para que regrese en buen estado al centro.

¡Adelante maestros llevemos el pan del saber!

# MINING ASLAH KAU TUKWI DI BALNA YAMKA KAU IHYAWANAKA.

## UPURKA I



**Tunak ayangka I: Nung balna sikka 9 karak kanas takat kau.**

**Tunak kau yamnaka**

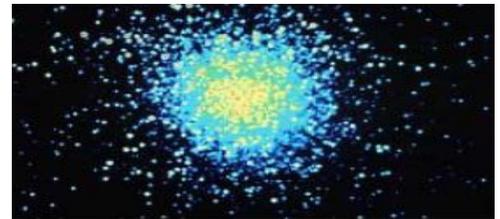
**Watpi talwang**

**Kalpakti**



**Sumal tingka umhka karak Yulbauti talangka, ulpangka dapi pahka ya.**

Asang akaupak mukus mâka bakana bu raupi pahka sik kika watahka 81,362 880 000 000 yuhpangka as. Ampa nung balna dasikika âti itik ka paskau âdarang pih?



Wayaka kau tali dapi yulti tali kulpah dapi ulpah.

Ampa yulti talnaka it atrang pih âka nungka balna âka?

Pansik bu balna		Pan sik as			Aslah upurka balna								
Pansik bu balna	Pansik tunak aslah balna	Pansik balna		Tunak aslah			Aslah upurka						
Decenas de Billón	Unidades de Billón	Centenas de Millar de millón	Decenas de Millar de millón	Unidades de millar de millón.	Centenas de millón	Decenas de Millón	Unidades de Millón	Centena de millar	Decenas de millar	Unidades de millar	Centenas	Decenas	Unidades
8	1	3	6	2	8	8	0	0	0	0	0	0	0

Âka balna  
 Wâk ka balna  
 Barangkika balna  
 Aka sauka aka papanhka talya: muih as luh kau arungka takat pansik bu, panka bas takat mining luh takat bas luh dapak bas takat tunak bas balna.

Âka nungka ya watahka:  
 14 brangkika balna:  
 5 wâk ka balna.  
 3 mâka balna



### Mining kanas di as as balna kang yaklawangh.

- Ulna balna bas upurka ka, ka taka wak ka balna ya yamna bangka barangkika bas balna, wak ka balna bu ya yulka.
- Ulpangka bas balna upurka sahti yaktang ka tunak bahtayang:
- Ting palka bitah kaupak 81 362 880 000 000.

1. Barangka kulpangka balna âtayang: aslah upurka ya, salap upurka yapa balna ya.
2. 3. Nung ka aka yulti talyang, wadash bîtah manah dapk ayangka ayang payang bu balna bungpai ya.

81 362 880 000 000

Pansik bu balna.

Kangkanaka as. 124 363 207 043 103

Pansik bu			Pan sik tunak aslah balna			Pansik			Tunak aslah balna					
P.D.U	P.S.D	P U.A	P.S.U	P.S.U	P.T.U	P.B.U	P.P.U	P.S.U	P.B.U	S.B.U	A.B.U	P.U	S.U	A.U
1	2	4	3	6	3	2	0	7	0	4	3	1	0	3

4. Âka nung ka âka yulti taldai. Panka as dapak muih as luh as takat arungka pansik bu katka takat panka bas balna kanas panka bas takat muih as luh kau bas, takat bas bas takat bas tunak as aslah takat panka as ting askau as pan sik bu takat muih asluh kau bu lihwan bas aslah yam yamtamya yulka bas lihwan aslah takat panka as tuk bas balna ka.

Yapabik pan wâk ka aisau bahanh diahka yamkika kau watahka nungka balna ya, dapi aka balna ya raudi dakti yaktai yulti talnaka kau.

### Takat kau ihyawanaka

### Mining ai kangyaklawida ya wati yamnaka.



1. Nungka balna ya upurka kau sahti yaknaka, naukla yamka kau, maspak ka watah atnaka, yapa kau laih buna ai askat yamka awarang.

	Dakbi sakanka (Separación)	Pyua ra (Periodo)	satka nani (Clases)	Wapnika nani (Ordenes)
123456736	123 456 732	2	3	6
5211103204				
3467822999				
4488779953				
1245078942403				

2.

Wâk ka balna ya sahti yaknaka ulnaka aikatak kau ampa yulti talya ya, aka balna ya kangkanaka balna ya watpi talah.

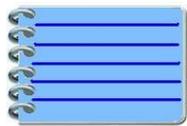
Nungka	Wâk ka balna kau dakti yaktangka	Kulanh ka kau ulpangka
684756123321	648 759 123 321	Panka ting askau as takat muih as luh kau arungka takat arungka takat tunak as takat panka tingas kau as takat panka as muih as luhkauy arungka takat singka takat salap takat tingaskau as takat bas, pansik balna, takat panka as takat muih as luh kau bas takat muih as luh kau bas takat panka as takat muih as luh kau as takat muih as luh kau as aslah kau as balna.
2342145087894		
329725823792110		
43521810623914		
130000715396521		

3. Āka riripkika aka ulnama aikatak ka kau ulpi ihi dapi nungka balna ya bu ulpi yawi watih.

Pansik bu			Pansik tunak aslah balna			Pansik balna nani			Tunak aslah balna			Aslah upurka balna		
P.D.U	P.S.D	PU.A	P.S.U	P.S.U	P.T.U	P.B.U	P.P.U	P.S.U	P.B.U	S.B.U	A.B.U	P.U	S.U	A.U

- a. 9007004830000    b. 9700004830000    d. 15000000345264  
 g. 14643908023172    h. 3842721615738

4. Āka yapa balna ya, kulanhna balna kau ulnaka.



306 524 108 073 245 \_\_\_\_\_

936 000 710 854 009 \_\_\_\_\_

58 612 534 000 954 \_\_\_\_\_

5. Aisikaiki mark yari kum wal praki kaikaia numbika bara nina ulbanka nani kumi bani ba wal.

**9,860 724 120 000**  
**90,000, 860,000, 101**  
**909,602 619,040, 000**  
**90, 806 000,101**  
**90, 100, 000**

90 Pansik bu, 860 Pansik bu balna, 101  
 909 Pasnsik bu, 602 Tunak as pansik bu  
 90 Tunak aslah 860 Pansik bu balna, 9 Pan sik bu, 860 Tunak as 724 Pansik, 120 Tunak as.  
 90 Pansik balna, 101 Tuanak aslah, 90 Pansik bu, 860 Tunak as, 101, 909 Pansik bu, 602 Pansik as 619 Tunak as, 860 Pan sik 724 Tunak as120  
 90 Tunak bu 101 Tuanak s.

## Witwai tuk ka balna



**Kanglawayang:** Di balna ai ulna bangbang ya yulti tali amusa yamnaka.



### Kalpakti tukwanaka:

#### Mâmahki dapi papanhki umhka karak-

1. Upurka luhkau bikiska bâs bang atnaka.
2. Aitak paska bakana 10 as bang atnaka, labaka balna ya 10 x 10 watah atnaka, sumal bikiskika ampas ya yulka.
3. Yaka aikatak paska baka paskau âka nungka balna ulna atnaka.
4. Yaka aikatak paska kau nung ulpangka ya sumaltingka dakat yakti yulti ayaka nungka atrang ya upurka yamnaka ka.
5. Nungka yamtang ya ulnaka lapka kau sakwi ulparang ya, takat lawarang.

## Tunak kau yamnaka dika

### Anapai yaktangka: 2

**Kulnaka dapi sau kulnaka** 1 17/16



#### KALPAKTI

#### Kulnaka balna ya kalpakti walti tali yamtayangna.

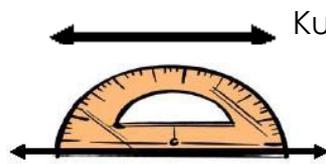
1. Kalpakti talyangna, yul balna ai yulna bang bangya.
2. Amangti yulti talyangna asang ampa dapi kulnaka ya yamka karak.
3. Awawalang ya mât as kau watdangka as yamtang dadang 4,000 **wât bah**(Km) as yapa,sautunak pas bitah kaupak.  
Âka muihka pan di bakana isau palka waraupang dadang, dapak alas

ya asang paskau di yamka yamtasa dadang. Alas sangkaka ya mamaka isau palka lâwang dadang.

- -Awawalang yulka ya di isau karak banaka itman, katka mâdi laih alas aisau asang kau andih iwang.
- Mining ityak pih paka balna înaka âka kungka balna ya înaka?
- Âka kulanghka ya andih tali laktingka, andih tali lakwang atrang laih mining ityak yulnaka awih mâdi laih mining ityak watpi talnini.



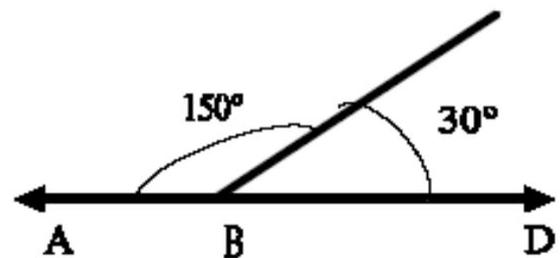
### Mining kanas dî as as balna kangyaklawangh.



Kulanh as daknaka.

Duihi latingka ya anaka, kungka balna kau kulangka takatmanah 30 kau yawanaka, kulangka as "C" kau aikatak takatkau dapak wak yalaih kulangka "B" kau, katka papas manah ihi lanaka duhi latingka ya, dapk aka ya dakat ka labaka balna ya wi bunadai dakat tunak kaupakl C ika balna A

- Duihi latingka ya dapak BC ya dakti paknaka.
- Awih yapabik ilwangka duihi latingka ya pan 180° ka dapak mining andih kulpi iwangdaika kungka balna as ya 30° watahya, kat yaka yulka ya kanas bangka 150°, dapak yaka ya pan di wak kulpang kawalti.



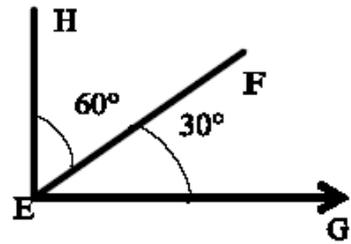
$$\text{Banhkika paska } ABC = 150^\circ$$

$$\text{Banhkika paska } CBD = 30^\circ$$

$$150^\circ + 30^\circ = 180^\circ$$

- Banskika paska kanas takat laktang balna

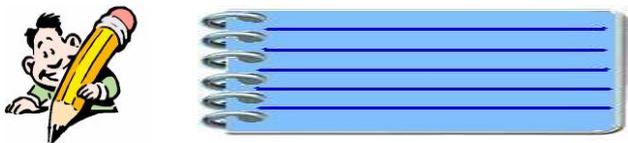
**Kulpi yakna pumnaka 17-**



- Dakat pas takat lakna balna ya  
 Dakat pas kanas lakna balna pan takat lakti, takat lakdai ya  $180^\circ$  karak.  
 Subingkika paska bu takat laktangka balna yaka pan takat laktai  $90^\circ$  karak.  
 Subingkika paska FEG =  $30^\circ$   
 Kungka pas FEH =  $60^\circ$   
 $30^\circ + 60^\circ = 90^\circ$

- Âka kungka ps balna na wak ka ya pan yapa bungpi waya kat watahka kungka nakabah balna.
- Âwih yapabik banhkika paskabalna yapa bungpi waya ya yaka kanas takat laktangka balnaya nakabah kulna watahka  $180^\circ$ , kat aka panlabaka kau sahti yaktangka balna ka.
- Yapa bahanh kungka pas balna kanas takat laktangka:  
 Subingkika ABC + subingkika CBD =  $180^\circ$   
 $150^\circ + 30^\circ = 180^\circ$

**Takat kau ihyawanaka**



1. Kungka dakna ABC ya duihi latingka karak; kunuah (cono) kulnaka ya watah atram  $180^\circ$ .
  - Kulanhna as yamnaka D ya ABC paskau, kuah kulnakaya watah atram  $120^\circ$ .
  - Sak as daknaka, dapak alas taka kulanhka ya B ka dapak kulanhka D ya kat yawanaka ka.
  - Ampas kungka paska balnamidadai BD sakka balna paskau?
  - Âyaka balna ya kungka takat kulnabal kah kungka pas balna ABD ya karak dapi kungka pas DBC kalpakti?
  - Âka balna subingkika paska balnaya ai ayangka watahkah?

2. Kal pakti kapakka walti talnaka asangma paskau u balna yamna wak

ka balna bang bang ya yulka yakau dapak kulpi talangka yamnaka kungka pas balna ya nakabah balna ya talram (vértice) watah laih.

Takat lakti kulnaka  $90^\circ$  watah atana

- ka .
- Takat lakti kuparang kau  $100^\circ$  watah atnaka ka.
- Dî yamyangka balna talyam yarak kungka pas balna kulanhka ya yamtah.
- Tukma balna yamtidam ya wanihma balna kau kangkanama atrang.
- Kungka pas balna takat laktangka, kanas takat laktangka dapi labakatkau sahti yaktangka balna kalpakti.

4. Âka kungka pas balna kulpi ana Barak walti yaknaka kanas ai aisau ya dapi ihi bangnaka ya yulka subingkika paska bu balna takat laktangka yulka subingka pas bu balna takat laktangka balna kanas takat laktangka balna.

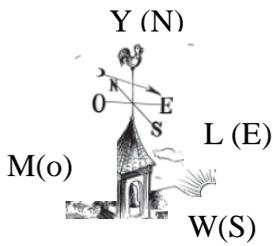
a.  $140^\circ$  Dapak kanas aisau ka kungka pas bu kanas takat laktangka balna ya yulka? Kulnaka panka dapi duihi latingka as ya daknaka.

b.  $45^\circ$  Dapi kanas aisau ka paska takat laktangka balna bu ya yulka? Kulnaka panka as dapak duihi latingka as karak daknaka.

5. Kungka pas balna labakatna kau sahti yaktangka balna ya yulka

6. Kulanhna ka nauka dapi duihi lâtingka dapi subingkika karak balna karak barak subingkika balna ya dapi yârak subingkika balna taihpang ka dapi tarat wayaka balna anaka.

7. **Kulpi yakna pumnaka**



## Bungpangka balna yamka ya dapi yamka sa balna ya

Wing isdangka ya kangkatai ayaupak wing waya ya sak as tangka kangkatai ya asang sahti yaktangka 4 kau sahti yakna ya yapa yak kangkatai.

Ampa it atrang pih ma sara kaupak talnaka ayaupak wing waya ya?



## Mining di as kanas kang yak lawangh.

Yabalka nani	Daukaia sip bara Sip apia ba.
Yahbra	$\frac{1}{4}$
Muna	$\frac{1}{4}$
Lalma	$\frac{1}{4}$
Waupasa	$\frac{1}{4}$

Bungpangka as ya aslah sa kanas watdi yultangka balna watahka.  
Di as walti yaknaka di as kaupak wak kau sa ya..

Kangkanaka as P (mâsara) =  $\frac{1}{4}$

Di balna as as bungnaka dika balna ya walti yaknaka kapakka bu kaupak it bingnaka it bungnaka saya bik, walti yaknaka takat lakti dika balna karak.

Kangkanaka as P: (ma sara sa, sau umahka tang) P (mâ sara) + P (sau umahka tang)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \\
 &= \frac{1}{\cancel{2}} \\
 &= \frac{\cancel{2}}{\cancel{4}} = \frac{1}{2}
 \end{aligned}$$



Wing isdanaka balna sak watahka, yaka sak ka balna ya ayakat wiridi midai kau yuldai yakat midai yapa bik mayultai ma sara kau yaka sabik sau umahka tang kau yapa sabik labaka wak balna kau itka bungnaka.

Suinka as balna kau di bingnaka sa balna ya bungpai yapa bik bungpasa.

Kangkanaka as: P (sau tunak pas), sau umahka tang, mâ sara dapi mâ âwai, kau bik it bungpasa) = 0.

Dî bungnaka kau di balna ya bungdai, yaka pan 1 ka.

Kangkanaka as: P (sau tunak, sau umahkatang, mâ sara, mâ âwai) = 1

Dî balna bungnaka balna ya muih asbik kanglawadasa kat kaldahwasa di balna akpi yaktayam bahanh katka kanglawayam di as bungputi ya.

Kangkanaka as: Araska talangka as talnaka madi lai sak as yau talnaka sak ka ya ayuh wahdarang pan watahka mâ sara  $\frac{1}{4}$  ya.

**Wati yamnaka dika balna**

**Kulpi yakna pumna**

**Uki muih ka balna umhkana karak.**



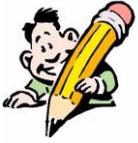
**Watpi talnaka ayaka tumul kaya kanas sikka ya**

Raukaka dapi nungka karak dapi wak karak aka sahti yakdai tunak kau dapi witka kau karak kulpi yakdai.

1.4 = 0.25 ® Watpi talnaka ayaka tumul kaya kanas sikka ya

Raukaka	Sahti yaknaka wayaka	Raukaka wayaka	Sahti yaktangka.
1 ka pan 4 sa.	$1 \div 4$	1:4	$\frac{1}{4}$

**Di balna kangyaklawang balna ya wati yamnaka.**



a)  $P(2) = 1/6$

b)  $P(2, 3, 4) = 1/6 + 1/6 + 1/6 + 1/6 = 3/6 = 1/2$

d)  $P(3)$

g)  $P(6, 5) =$

h)  $P(1, 2, 3, 4, 5, 6) =$

i)  $8P(7) =$

k)  $P(1 \text{ ó } 3 \text{ ó } 5) =$

1. Dîlabaka tingas kau as watah ya nungka 1 kaupak 6 kat, watahka labaka balna kau walti yakdai arastalnaka luh paskau.

2. Isdanaka itikka kau (abul) kapakka di bukau yak atai ya ulnaka.

a.  $9 \text{ ya } 3 \text{ kau} = \frac{9}{3} = 9:3 =$

b.  $1 : 6 =$

d.  $2/3 =$

g.  $1 \div 5 =$

h.  $2 \text{ ya } 4 \text{ kau} =$

3. Upurka kau aka tuk ka aka wati yamtah. Itik as kau tumul 3 ka; ma lumak ka ya 2, lalahka ya 5, taldasa karak akpi yaknaka, as as kau aslah kau tumulka ya yakdai ya ai lumak kika yua yuldarang.

- Watpi lati talnaka âyaka lumak ka ya kanas sirihka yaknaka itya, dapi âyaka tumulka ya it yaknaka itsa ya, dapi pasmana akaupak ayaka muihka ya kanas âwi pâwanih ma balna karak yamtah.

4. Dî ai ai balna bang ya apa tukka balna kau wati yamnaka:

- Itik ka as kau aitak bakana paska mui as luh kau bas watahka âna balna ya 1 kaupak 60 kat, yapa yak tai laih talsa karak. Âyaka ya it atrang pih yaka dika yaupak?

$P(\text{buka}) =$

$P(\text{aisau}) =$

$P(\text{wanihki}).$

- Dîkas ya nung isdangka as kaupak as ya 4 balna bakantangdapak 100 nung ka balna watahka. ¿ Âyaka ya araska talangka ya as Dîkas ya yaknaka yaka isdangka yasakaia ripika ba?

Dîas mâdi laih yamnaka, man ayaka dika balna ya ma umhpai.

5. Uipi yakdaí luhkau kulangh yuhka di aisau as lau atnaka ulpangka ânaka ulnaka as.

▪ Kangkanaka as: Baka as ya wingkau lihwan makka as rumpi iltai.

▪ Dapak it ka \_\_\_\_\_ askau wauhdanaka.

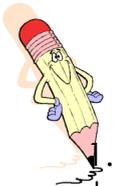
▪ Yulka ulna balna anaka ya \_\_\_\_\_.  
\_\_\_\_\_, dapak \_\_\_\_\_.

▪ Kahu bamak dika as =


**Tunak kau yamnaka**

**Tunak ayangka: 3 Takat lakti dapi dakti yakti balna kanglawangka.**

**Alas**



. Sumal makama ting as kau as balna kau bikiskika balna sumal ka awi witna maka audangka inaka yulka, sumal uka ya suyuka yamnaka tukwadarang aka yulka, upurka kau âti yamna dai. Pulu balna karak suyunka dapi sumal uka labaka balna tusnaka, ai ai di balna barangkasa balna ya barangnak yulka. Âka balna luh ya barangnaka yulka bikiska balna kau yulti dakangka as yamnakau yulna daí tukwanaka ya luh dapak lihwan C\$ 350.00 yapa waltai daí.



2. Âka ânaka tukwanaka dika balna bakan naka dapi pan mak balna launaka ya yulka

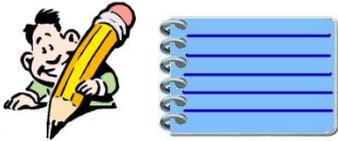
lihwan C\$ 75.00 baska yapa balna dapi pan mak balna kanas yamka bang bang ya launaka yulka di wak bik waltai yamnaka dapak aka yulka laih lihwan C\$ 182.00 baska yapa waltai pan balna launaka.

3. Upurna muihka balna as ya waltida kanglawanaka lihwan ampas waltai ya alas tuk ka yamnaka yulka dapak yuldida alas balna waldai C\$ 1,000.00 lihwan baska dapak yapa kau laudida.

Ampakau it atrang kulpi yaknaka lihwan ampas adida y muih balna tuwanaka yulka

**Takat kau ihyawanaka**

**Dî balna as as kangyklawanh.**



1.. Takat lakti kulnaka laih nung balna ampas ya pa palka

as kaupak wak ka kat  
anakat kat ati  
ihwayang.

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{|c|} \hline 7 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline \end{array} \\
 + \begin{array}{|c|} \hline 3 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 9 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \end{array} \\
 \hline
 \end{array}$$

1   1   0   6   5

ya

Bâti kulnaka laih apa

**Wati yamnaka dika**



1. Dî kanglawing balna ya uki muih ka balna kau kangnakatayang.

Yultangka luh:

Alas wak kaya kulpi yaknaka yulka dakti yakdai.

		LKA	DKD	MD	KA	
Takat nungka	:	7	1	2	0	balna
Nung balna	:	7	1	2	0	dakdai
Mîdangka	:	3	9	4	5	

1ka aslah upurka balna dakti yaktangka.

2ka salap upurjka daktiyaktangka

3ka Panka as upurka sahti yaktangka.

**MD**

KA	LKA	DKD	MD	KA
7	1	<del>2</del>	10	
-3	9	4	5	
			5	

7	<del>1</del>	<del>2</del>	10
-3	9	4	5
		7	5

<del>6</del>	<del>10</del>	<del>11</del>	10
-3	9	4	5
			5

Ihi latai aslah upurka  
Ihi latai salap upurka    Ihio

latai tunak as upurka  
Upurka as 10 kaupak i

man kaupak salap upurka    as 10 panka as upurka

Askaiah balna kau  $10 - 5 = 5$

balna 11 kau.  $11 - 4 = 7$

$10 - 9 =$

1

4tunak aslah

upurka balna Midai balna ya wati ihyawai.

**Tunak kau yamnaka dika**

$6 - 3 = 3$



**Tunak ayangka: 4**  
**Takat lakti kulnaka balna.**

Takat lakti kulnaka balna ya kulpah:

$$2 + 3 + 4 = 9$$

$$3 + 2 + 4 = 9$$

$$4 + 3 + 2 = 9$$

1. Aslah yamti maspak karak kulnaka.

Takat lakti kulnaka kulnaka kau wâk bungpasa man laih nakabah bati kulpangka wâk wâk balna takat lakti.

$$\begin{array}{ccccccc} 3 + 4 + 5 + 6 = & (3 + 4) + & (5 + 6) = & 3 + & (4 + 5 + 6) \\ 18 & 7 & + & 11 & = & 3 + & 15 \\ & 18 & & 18 & & & \end{array}$$

takatlaktangka :

Itikna balna yaka pan wayaka askalah ka tukka as yapa, dapak tukka as yakapan, dapak tuk ka as yaka pan aslah bahang âka ya kangkatai, kat tunak kau âka tukka âka ihi yawanaka.

### **Takat lakti kulnaka nauka yapa bungpai**

2. Nung balna wak wak takat lakti kulnaka kau itka nung aisau(cero) balna bik yam yamnaka yakasabik waltasa atnaka.

Kangkanaka:  $4 + 0 = 4$

- Nudangka (ecuaciones)balna kulpi yaknaka takat laktidapi dakti yakti kuldai ak balna tuk ka balna akaupak.
- Kangkanaka:  $n + 7 = 20$  bati kulnaka as ya talwasa.  
 $20 - 7 = n$  D akti yakti kulnaka dangkat kaupak wak ka ya bu watahka.

Dîika wak balna bati kulnangka.

$$n = 13$$

$3 + 7 = 20$  Dika wak yaka 13 ka.

3. Ulpangka wiuhka bang yakapan wati barangpi ikyawanaka kangkatai.

### **Asungkatpangka:**

**"n" ulpangka kulangh ka wiuh ka as yakapan it palka ka talnaka ampa kulanh na bang ya talnaka.**



## Mining yak kanglawang ya wati yamnaka



a. 
$$\begin{array}{r} 6,832 \\ - 1,973 \\ \hline \end{array}$$

b. 
$$\begin{array}{r} 68,732 \\ - \boxed{\phantom{00000}} \\ \hline 42,844 \end{array}$$

d.

$$\begin{array}{r} 8672 \\ 1921 \\ + \boxed{\phantom{0000}} \\ \hline 15,485 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8672 \\ 1921 \\ + \boxed{\phantom{0000}} \\ \hline 15,485 \end{array}$$

1. Âyaka nung ka ya kulpi yaknaka ka pumti yaknaka tuk ka balna wati yamnaka tatna lauya? Itik bañlna kau kanas waltai balna ya anaka.
2. Tâkat kaupak nauhkau kulnaka.

a.  $1927 - 182 =$   

$$\begin{array}{r} 1927 \\ - 182 \\ \hline 1745 \end{array}$$

b.  $863 + 72 + 4962 =$

d.  $9600 - 283 =$

g.  $880043 + 862 + 8891 =$

h.  $85009 - 2412 =$

i.  $6789 + 4356 + 1352 =$

3. Tâkat lakti kulnaka ya di mak ka balna karak kanas yamka kulwai.

a.  $(3+5) + 2 = 3 + (\boxed{\phantom{00}} + 2)$  \_\_\_\_\_

b.  $9+2 = \boxed{\phantom{00}} + 9$  \_\_\_\_\_

d.  $0+10 = \boxed{\phantom{00}}$  \_\_\_\_\_

g.  $(1+6) + 7 = 1 + (\boxed{\phantom{00}} + 7)$  \_\_\_\_\_

h.  $\boxed{\phantom{00}} + 7 = 7+4$  \_\_\_\_\_

## Tâkat kau ihyawanaka

### Lukdangka balna ya walti yaktah



4. "n" Lukdang balna ya walti yaktayang:

a.  $n - 5 = 23$

b.

$64 - 25 = n$

d.

$x + 45 = 1,200$

g.  $18 - n = 10$

h.

$y - 37 = 100$

i.

$3025 + n = 450,80$

5. Ulpangka bana dapi kulpi yakna balna ya wati yaktayang (Ecuaciones) kapakka kau kulpi yaknaka kapakka ihangya.

a.

b.

- Mâku dapi Lusanh karak aransa 18 burhna, Maku ya 7 purpang, Manu laih nuaisau ampas burhpang pan, Mâdi laih, Maku burhpida ya dapi Lusanh burhpida yarak 18 bungpai laih, Manu ampas burhpida?

- Kulpi yaktangka:

Mâku burhpida dapak Manu burhpida ya atpi tal dai, madi laih ampas burhdida balna luh ya ampas burhdida?

$7 + p = 18$

Watpi lati talangka\_(comprobación)

$18 - 7 = p$

$7 + 11 = 18$

$11 = p$

(watdi yultangka)

$P = 11$

Manu ya 11 aransa burhpang.

- Sirainah dapi Ma baka karak bilam 25 watna Sakal ya 9 watang laih, Ma baka ya ampas watdah?
- Sarhku dapi Wapistah kalkanamuih ya yamak 13 dakna as yapa di wanka launa dapak madi laih, kalka namuih wak balna ya wanka launa 7 pah ka kau. Ampas pah kau launa pih 7 kalkanamuih balna ya"?



## Aranka balna pas kau kulangh balna isau bang ya.

Sumal uka askau aitak limdingka as wing isdangka balna yamti pâti isdangka balna yamti takat lawanaka apa kau:



- Waupangka.
- Aitak limdingka as yamnaka.
- Sumal makama ilwang tukka balna ya:
- 5ka dapi 6ka.

- Sumal ûka kau tunak bahdai waikaku askau ayangka âdai ya

-Yamnaka dika balna yamnaka tatpi bang ya: taspul dapi di wâk balna - - ingka dapi labanka, anu baska, pankka, pulwat dapak kara balna.

- Yamtangka wâk: Di isau balna kau muih as as balna ya awi yamnaka waldai.

- Wintakan ba: Ayaka aitkatak limdingkika ya kanas yamka limdarang ya, kanas tarat kau limdarang ya dapi abaldasa atrang ya takat lâwarang.

Takat taldai muih ka balna:

Sumal bikiskika balna yamti kanglawanaka waldai ya itka kanglawanaka sumaltingka labakatkau ma luh kau tung atnaka, yapabik di wak balna bik yamti kanglawi yawadarang.

**Kulpi yakna pumnaka**

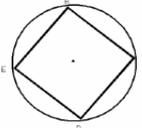


## Mining kanas dî as kang yak lawanagh.

Labaka isau balna yamkika balna ya yamti yawanaka.

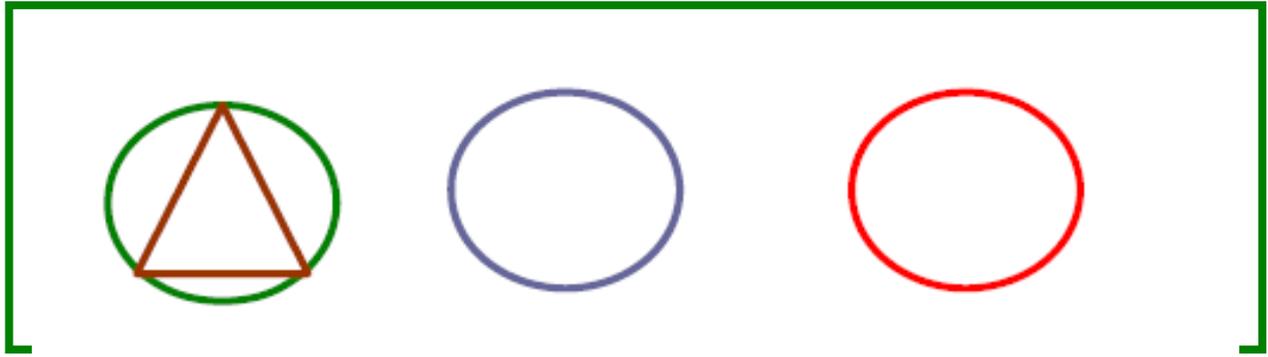
Kapak ka balnai:

1ka ya sahti yaknaka  $360^\circ$  yarak (aranka as kau kungka pas balna yulka yuldai) ladaka nung ka balna isau ya labaka bañina watahka yaka pan apa 4 ya laih labaka arungka balna ka watahka  $360 \div 4 = 90$ , kat papas kaupak kulnaka watahka  $90^\circ$ ; dapak duihi latingka ya isau di balna yamnaka itka ai talwai balna karak kulangh naka B, C, D, E, 1ka yarak kalpakti aslah kau bati tukwanakai (B,C), (C,D), (D, E), E,B) ya kalpakti.



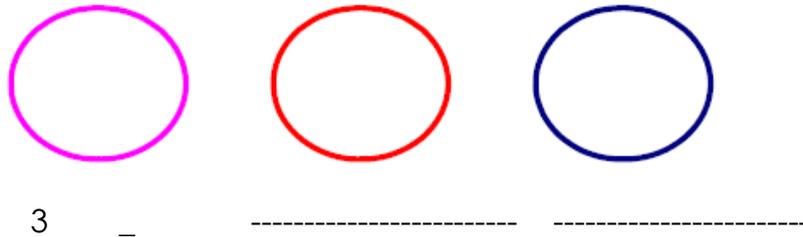
## Mining wati yamnaka ai kang yak lawida va.

1. Ampaka as as balna ya walti tali aranka balna Passau kulanhpi di balna as ass yamti kanglawi yawanaka. Aka yulka balna ya yam yamnaka: kulanh, kungka, kulnakapanka, aranka, arannaka, kungka isaudapi labaka balna ya kalpakti.
  - Sahti yaknaka  $360^\circ$  dapi nungka \_\_\_\_\_ bu wiridai ya labamakasiq yamnaka ya yulka.
  - Aslah daknaka \_\_\_\_\_ dakat tiriska Passau yarak kulnaka yarak kalpakti kulnaka ampas balna ya luh, yapa dapi watdi yulnaka ai tawida ya.
  - B dapi C ayangka ya anaka labaka balna ayangka balna bik ayngnaka labaka balna luh ya ayangka anaka \_\_\_\_\_.
  - Daknaka dapi \_\_\_\_\_ sak ka balna karak BC dapak papnaka bik yuhkika ya \_\_\_\_\_ yuhkika nakabah BC sak ka yarak.



2. Aranka paska wayaka blana as as ban ban ya tali dapi yamnaka wâk balna ai yamna yapa, muih wak balna ai yamna, yapa bik kanas ai yamnaka bangya wati yamnaka.

Ayangka: Dî aranka balna ya nakabahka \_\_\_\_\_ laba makasik



Âka balna waldai ya. 3 \_ \_ \_ \_ \_

Ârankika balnaya paska ya 120° \_\_\_\_\_90°\_\_\_\_\_

Âyangka: \_\_\_\_\_

Labaka balna Nka. ka: -----6----- -----7-----  
8-----

Papas kau ayangka balna anakaya. -----

3. Upurka **2 yamnaka:**

Bikiska balna ampas ya aitag pihka as yam yamnaka ka.

- Dî balna muih ya yuldai yaka dika balna ya yapa bik pan muih kau umhpasa dika balna sumaltingka balna umhkana karak di wayaka balna ya yamnaka.

- Tukma balna luh ai yamtayam ya sumaltingka ai ma yultarang yakat yamnaka atram.

4. Dî balna as as yamti aran balna bik yamti kanglawi atnaka.

- Dî balna isau yamnaka yulka di balna talwai balna dika ya madi laih wâk ka.

- A, B, C dapi D kulanhka ya dapi aran balna paskana kau wak balna bik yamti dapanauh. Pan barangnaka as karak kulanhpi barangnaka ka (B, C), (C, A), (A,D) yapa dapi (D,B) kulangh ka balna ya nakabah bungnaka ka.

- Ai labaka balna dika kangyaklawida pih?

- Labaka balna ampas watahka?

**Wati yamnaka dika**

### Uki muh ka balna umhkana karak



**1. Di balna rauka bungpang balna dapi rauka bungpasa balna dapi buna bungpang balna .**

2. Waiku maka ya sumaltingka ya sumalka bikiskika balna kau umh kuitida ulnaka pamka balna ya kulnaka, kat itik ka as as balna ya wayaka balna aisau dai bahanh aka dika balna luh aka pan lumak ka kahnaka walwa.

Lumak ka wak ka balna	Buna kapak ka wati ida ya.	Buna kapak ka wak ka yapa tali wati ida ya	Buna kapak ka wak ka yapa katka salapnanung ka balna karak.
Sangka	3	3/24	0.13
Pai lumakka	2	2/24	0.08
Pau yapa	1	1/24	0.04
Pauka	1	1/24	0.04
Mâ lumak ka	4	1/24	0.16
Lalahka	5	5/24	0.21
Baraska	6	6/24	0.25
Was baras lumak ka	1	1/24	0.04
Pihka	1	1/24	0.04
Luihpak	24	24/24	1.0

3. Âka dika lumak ka balna ya pah aslah kau walik puwarang laih. Ampa dapi it atwarangh anapi yaknaka lumakka balna ya?

## Mining kanas di as kanglawanagh



Dî asas bangka akpi yaknaka dika balna dapak akpi yawayam kau yakat bungpasa di wak balna bungdai aka dika balna ya yapabik pan dapi bungpasa dika tawai.

Buna buna bungpangka \_\_\_\_\_ = Bungpangka rauka dapi raukasa dika.

$$\begin{array}{l} 1 \\ \frac{6}{24} = \frac{1}{4} = 0.25 \\ \frac{12}{4} \end{array}$$

### Asingkatpayang:

Dî balna rauka palka bungpai balna ya dapi di balna rauka bungdasa dika balna ya, aka balna ya amangka yak kangkatai akpi yakwaikau.

Yapa bik pan nungka balna = Bungpangka rauka yamka ya

Dîbalna bungpangh dika balna diahka saraka palka ya.



Kangkanaka as: yapabik pan sumal witpai maka balna kau isdangka balna as as yamnaka bikiska balna aisau nungka karak 0 kaupak 9 ya kat dapak muih as raudia 3, wak laih atasa, lihwan aisau, muih wak as 4 atai aka takatkau wak as raudi laih ampas waltai ya luh atai.

Ai kanglawadai takat lawanaka akpi yaknala karak?

$$P(\text{Muih as ya}) = \frac{1}{10} = 0.1$$

Âka isdangka balna luh kau takat lawanaka yulka nung bu yam yamwai 0, dapi 1 karak.

Bungpang ka ya talnaka	Bungpangka raukasa ya
It ya	$\frac{1}{10} = 0.1$
Kanas itya	$\frac{9}{10} = 0.9$
Itsa ya	$\frac{0}{10} = 0$
Awih	$\frac{10}{10} = 1$

Isdangka wâk wâk balna ya bikiska balna kau âwak isdi atnaka, yapa bik dî rauka bungnaka dika balnaya talna ka dapi rauka bung pasa di ka balna ya bik talnaka.

	N	N	N	N
	Di balna as as bundai kaldahsa man kau, as as y a bungdasa.	Di as bungpai katka bungpasa muh ai waldai yakat laih.	Di balna bungnaka sa dika balna ya bung dai.	Di balna waltasaman atrang bik yapa bungdai
Yapabik pan balna ya as as kau yamka bungpai	$\frac{1}{4} = 0.25$	$\frac{1}{4} = 0.25$	$\frac{1}{4} = 0.25$	$\frac{1}{4} = 0.25$
Ampas di balna bung dai kau,wak balna laih bungdasa.		$\frac{5}{20} = 0.25$	$\frac{5}{20} = 0.25$	$\frac{5}{20} = 0.25$

- Dîbalna bungpai dapi di bungpasa balna watpi tali barangnaka.
- Dî balna ampas bungpai ya bungnaka kau bahang bung dai.

## Wati yamnaka dika balna

### Dî balna ai kangyak lawida ya yamnaka



Aitak pahka sika ka as kau ulpi yaknaka asungni asllah karak di balna yamti yawanaka lapak 2 watah atnaka aikatak kungka as ya, yapa dapi taspul punaka as paskauputi dapi yamka palka isik naka isdanaka kau.

1. Di labaka itikna balna karak isdi kanglawanaka.

Bungpangka	Rauka di bungpang ya dapi bungpasa kau.	Bungpangka wak ka
Awih nung as bung nak itka katka nausau ayaka pan.		It sa ya
Nung pa balna as waltayang.		It ya
Nung singka kaupak kanas nauh kau bungparang waltayang. .		Kanas it ya

2. Baka as lihwan mak ka as tarat kau rumpai, aka dika isdangka aka itka labaka bas watahyau yakna ka, yakasa kat muk ka wak kau bungnaka. Aka pumnaka balna wat aska ya labaka bas watah ya bungparang kau yang diki atrang, wak as wat 50 rumpang kau kulpangka kau 70 kulpida Yaupak 33 yamtangka as yamti yakti talrang ai bungparang kau.

	Pumnaka balna	Yamtangka labaka bas	Bungpangkabalna.
<b>A</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>0.4</b>
<b>B</b>	<b>50</b>		
<b>D</b>			

a.  $\frac{12}{30} = 0.40$

b.  $\frac{22}{50} = \square$

d.  $\frac{33}{\square}$

### Kulpi yakna pumnaka -33-

5. Sumal bikiskika balna sumal makama 6° watya kau tuk balna as as yamtidi as bik talnaka yulka.

:

Sumal bikiskika balnai	Pah ka kau yawi talangka	Ma as as balna kau talnaka	Buna di balna bungpai ya	Buingpangka rauka palka .
1ka A	4		0.75	$\frac{3}{4}$
2ka B	9			
3ka D		9		
4ka G			0.33	

## Upurka kau mîdanaka.



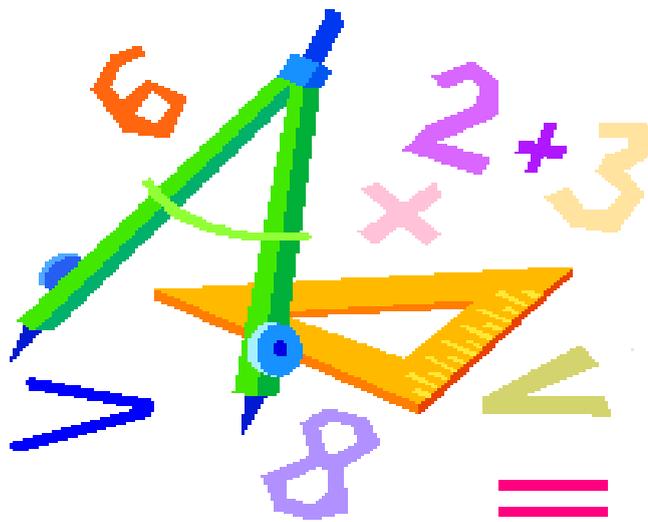
1. Dî as as balna bangka ayangka waltayam ya yakti inaka.

a. Âpakau yak tukwarang. Aitak sik ka kau ulpi dapi isdangka balna yamti yawadarang, ayaka bikiskika isdaa kat wati yulbaunama, dapi walti talnauh ai yamti bikiska balnaya isda dasa ya ulnaka aikatak kau ulpi yakti ihyawadarang.

Kal upurna as kau yuldarang ampa tukwanaka waldai ya dapak sumalting ka ya taf parang.

	<u>Ampas kulpayamya..</u>	<u>Ampas it ya .</u>	<u>Nakabah watahya</u>
<u>Ulnaka aikatak sikka ya.</u>	<u>Ulnaka aikatak baka ya.</u>	<u>Bahwangka kapakka kau yamnak ya.</u>	<u>Salap nakabah ka kau kulpi yaknaya.</u>
<u>Luih ya</u>			

## II UNIDAD



## DIFERENTES SISTEMA DE NUMERACION

# Tema N°1: Multiplicación y división de números naturales

## Actividades iniciales:

Con la ayuda de mi maestra



Observe la lámina y conteste:

1. ¿En tu comunidad existen barcos?
2. ¿Qué actividad realizan los barcos de tu comunidad?
3. ¿En qué beneficiaría a la comunidad si los barcos se dedicaran a la pesca?



En trío



**Analizar el siguiente problema:**

En el Puerto el Bluff, las familias están pasando dificultades económicas con el cierre de las fábricas pesqueras. El Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional para ayudar a paliar esas necesidades alquila 10 barcos pesqueros, si cada barco tiene capacidad de pescar 3,000 libras de pescado en cada salida y cada uno lleva a diez cabeza de familia. ¿Cuántas libras de pescado se pesca?

José: Se puede representar gráficamente de la siguiente manera.

<b>B-1</b>	<b>B-2</b>	<b>B-3</b>	<b>B-4</b>	<b>B-5</b>	<b>B-6</b>	<b>B-7</b>	<b>B-8</b>	<b>B-9</b>	<b>B-10</b>
3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
18,000					12,000				
<b>30,000</b>									

Rigoberto: Se ve elegante pero pienso que se puede multiplicar la cantidad de libras de pescado que puede traer un barco por la cantidad de barco.

$$3,000 \times 10 = 30,000 \text{ libras de pescado}$$

María: me gusta la dos forma, pero creo que gráficamente me ayuda a comprender mejor.

## Actividades de desarrollo:

### En Equipo



### Analizamos el siguiente problema.

En el Ministerio de Educación hay 210 tizas en 30 cajas y cada caja trae 7 cajitas. ¿Cómo se podría representar en forma conmutativa este resultado?

$$\begin{array}{rcl} 30 \times 7 & = & 7 \times 30 \\ 210 & & 210 \end{array}$$



### Recuerde:



Sea **a**, **b** y **c** son números naturales entonces **(a) (b) c= a (b) (c)**, aquí estamos representando la propiedad conmutativa de la multiplicación.

**Ejemplo:**

$$\begin{array}{r} (9 \times 24) \cdot 6 = 9 \cdot (24 \times 6) \\ \downarrow \qquad \qquad \downarrow \\ (216) \cdot 6 = 9 \cdot (144) \\ 1\ 296 \qquad = \qquad 1\ 296 \end{array}$$

¿Qué nos indica esta propiedad en la multiplicación?

A continuación presentamos la propiedad distributiva de la adición respecto a la multiplicación.  $(a+b) \cdot c = (a) \cdot (c) + (b) \cdot (c)$ ,

**Ejemplo:**

$$\begin{array}{r} (8 + 2) \times 3 = (8)(3) + (2)(3) \\ \downarrow \qquad \qquad \downarrow \qquad \downarrow \\ 10 \times 3 = 24 + 6 \\ 30 = 30 \end{array}$$

**La propiedad absorbente, todo número multiplicado por cero da cero**

**Ejemplo:**

$$\begin{array}{ll} 0 \times 1 = 0 & 2 \times 1 = 2 \\ 1 \times 1 = 1 & 3 \times 1 = 3 \end{array}$$

**División de números naturales:**

Los elementos que intervienen en la división son: Dividendo, divisor y cociente. El signo de la división es:  $(\div)$ .

$$D \div d = C$$

$$20 \div 4 = 5$$

$$\frac{20}{4} = 5$$

$$20 \overline{) 4}$$

$$5$$

Porque:

Porque  
 $5 \times 4 = 20$

**Ejemplo:  $24 \div 8 = 3$  porque  $3 \times 8 = 24$  son divisiones exactas**

**Pero también hay divisiones inexactas**

**Ejemplo:  $23 \div 6$  es inexacta porque queda residuo al efectuar la división.**



Observemos el siguiente ejemplo:

$\begin{array}{r} 7942 \\ - 66xx \\ \hline 144 \\ - 130 \\ \hline 0142 \\ - 130 \\ \hline 012 \end{array}$	$\begin{array}{r} 65 \\ \hline 122 \end{array}$	<p>→ Divisor.</p> <p>→ Cociente.</p>
	<p>Residu</p>	

También se realiza la prueba, multiplicando el cociente por el divisor más el residuo y da al dividendo:

$\begin{array}{r} 122 \\ \times 65 \\ \hline 610 \\ + 732 \\ \hline 7930 \\ + 12 \\ \hline 7942 \end{array}$	<p>← Cociente.</p> <p>← Divisor.</p> <p>← Residuo</p> <p>← Dividendo</p>
--	--

a.  $6532 \overline{)21}$



Resolva los siguientes ejercicios señalando  
haga la prueba.

b.  $\begin{array}{r} 5862 \\ \times 27 \\ \hline \end{array}$

c. 984 219 entre

k

d.  $\begin{array}{r} 6124 \\ \times 3 \end{array}$

d.  $\begin{array}{r} 6124 \\ \times 39 \\ \hline \end{array}$

## Actividades de Aplicación:

Con mi familia



1. Resuelvo los ejercicios señalando los elementos esenciales de la división y de la multiplicación.

a.  $6532 \overline{)21}$       a.  $6532 \overline{)21}$

b.  $\begin{array}{r} 5862 \\ \times 27 \\ \hline \end{array}$       b.  $\begin{array}{r} 5862 \\ \times 27 \\ \hline \end{array}$

c. 984 219 entre      c. 984 219 entre

d.  $\begin{array}{r} 6124 \\ \times 39 \\ \hline \end{array}$       d.  $\begin{array}{r} 6124 \\ \times 39 \\ \hline \end{array}$

**2. Completo los cuadritos y escribo sobre la raya el nombre de la propiedad.**

a.  $(2 \times 5) \times 6 = 2 \times (\square \times 6)$  \_\_\_\_\_

b.  $8 \times \square = 4 \times 8$  \_\_\_\_\_

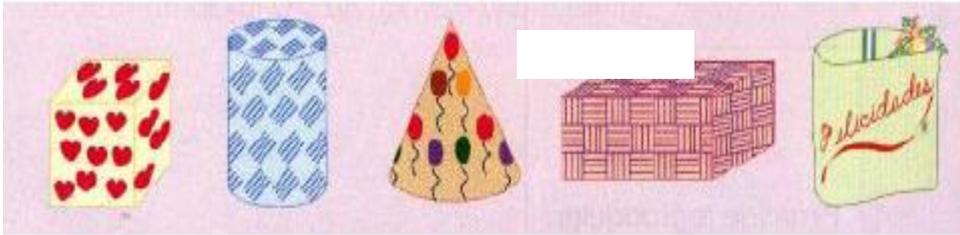
c.  $12 \times \square = 12$  \_\_\_\_\_

d.  $9 \times 6 = \square \times 9$  \_\_\_\_\_

e.  $\square \times 1 = 3$  \_\_\_\_\_

f.  $(2 \times 3) \times 4 \square \times (3 \times 4)$  \_\_\_\_\_

## Tema N° 2 CONO Y CILINDROS:



### Actividades Iniciales:

Con mi Maestra

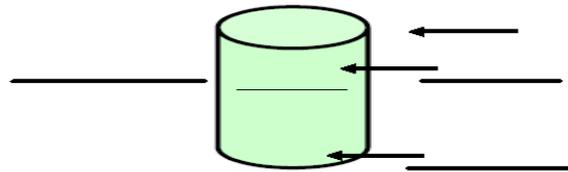
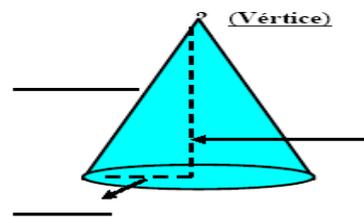


Observo la lámina y contesto:

1. ¿Qué forma tiene los cilindros?
2. ¿Qué forma tiene los conos?
3. ¿En la lámina existen esas dos figuras?
4. ¿En qué otros lugares ha visto estas figuras?

# Actividades de desarrollo:

## En Equipo



### 1. Analizamos las características de los cuerpos geométricos.

Características  
Tiene dos bases  
Tiene solo una base  
Tiene base circular  
Tiene cúspide  
No tiene superficie curva

Cilindros

Cono

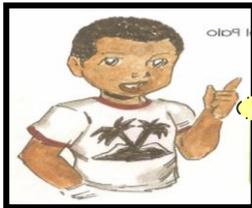
2. Jugamos a la adivinanza de los cuerpos geométricos con compañeros y compañeras.

#### Instrucciones:

1. Una persona dice tres características como pista de un cuerpo geométrico escogido.

- Otra persona adivina cuál es el cuerpo geométrico que se escogió.
3. Describa las características de las figuras de arriba.

Recuerden:



Recuerda que debes respetar la opinión de tus compañeros/as.

El área de un círculo es  $\pi$  por radio al cuadrado.

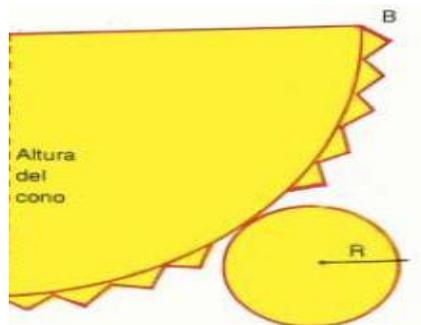
La longitud de la circunferencia es  $2\pi$  por radio

4. Un gallinero tiene forma circular el radio mide 12 mts. ¿Cuál es el área y la longitud del gallinero.
5. Si el brocal de un pozo es circular y el radio es de 50 cms. ¿Cuál es el área y la longitud del brocal del pozo?

## Actividades de Aplicación



### Con la familia



**I. Con la ayuda de sus padres realice las siguientes actividades.**

1. Dibujar en su cuaderno la perspectiva de un cilindro.
2. Dibujar en su cuaderno la perspectiva de un cono.
3. Escriba dos características de cada figura geométricas.

**II. Realice la siguiente actividad con cartulina.**

1. Un cilindro tiene 5 cms de radio y 10 cms de altura. Con cartulina forme la figura.
2. Un cono tiene de radio 4 cms y su altura 8 cms. Con cartulina forme la figura.

**III. Identifique la figura que se forma con los siguientes objetos.**

- a. Una lata de leche. \_\_\_\_\_
- b. Un embudo \_\_\_\_\_
- c. Una barra de tiza \_\_\_\_\_

## Tema N°3: Estadística Y Probabilidades:

### Actividades iniciales:

En tríos



### I. Observen la lámina:



1. ¿Qué identifican en la lámina?
2. ¿Podrían investigar las edades de sus compañeros de clase?
3. ¿Podrían representar en tabla de frecuencias el resultado de las calificaciones de matemática de su clase?

**II. En la prueba de matemática obtuvieron las siguientes calificaciones: 70, 60, 70, 65, 50, 68, 75, 72, 48,**

### Actividades de desarrollo:

En tríos



El/la docente organizará a los estudiantes en equipos de tres. Les pedirá en el plenario realizar una encuesta a 20 de sus compañeros sobre las horas que después de clase, dedican al estudio.

En trío los las y los estudiantes presentarán los resultados en una tabla como esta.

<b>Número de horas</b>	<b>Frecuencias</b>
<b>1</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>2</b>

**El/la docente preguntará:**

1. ¿Cuántos estudiantes estudian 1 hora?
2. ¿Cuántos estudiantes estudian 2 horas?
3. ¿Cuántos estudiantes estudian 3 horas?
4. ¿Cuántos de los estudiantes estudian 4 horas?

**En plenario responderán:**

1. ¿Cuál es la probabilidad de tomar a uno de los encuestados y que estudie 3 horas?
2. ¿Cuántos estudiantes fueron los consultados?

**Calcular la probabilidad de cada uno de los encuestados.**

**Presentarán sus ejercicios y con la mediación docente revisarán, corregirán los ejercicios y harán sus conclusiones.**

## Actividades de Aplicación:



### Con la familia



### Con la ayuda de sus padres realice las siguientes actividades:

1. En una tabla de frecuencia presente las edades de su familia más cercana
3. Hallar la probabilidad que al sacar un papelito de las edades sea el menor.
4. La tabla siguiente representa la cantidad de niños y niñas que participaron en la limpieza del centro.

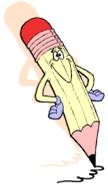
Grado	NÚMERO DE NIÑOS Y NIÑAS
1° GRADO	26
2° GRADO	24
3° GRADO	19
4° GRADO	21
5° GRADO	15
6° GRADO	17

- a. ¿De qué grado participaron más niños y niñas en la actividad?
- b. ¿Cuántos niños más de 3° grado hicieron la limpieza que 6° grado.
- c. ¿Cuánto niños menos de 2° grado hicieron la limpieza que 1° grado?

### III UNIDAD



**CUIDEMOS NUESTRA TIERRA**



## Tema N° 1: Potenciación

### Actividades iniciales:

#### En tríos



### Analice lo siguiente:

siguientes?

Si una bacteria se divide cada hora, después de haberse reproducido, ¿ cuántas bacterias habrán después de las horas

(1) PO:  $2 \times 1 = 2$

(2) PO:  $2 \times 2 = 4$

(3) PO:  $2 \times 4 = 8$

Representamos la cantidad después de 3 horas con un solo PO.

$$\text{PO: } 2 \times 2 \times 2 = 8$$

Se abrevia  $2 \times 2 \times 2$  así:  $2^3$ . Esto es un ejemplo de potenciación

Exponente

Base  $2^3 = 8$  Potencia

**Lectura:**

$2^2$  dos al cuadrado

$2^3$  dos al cubo

$2^4$  dos a la cuarta

$2^5$  dos a la quinta

## ACTIVIDADES DE DESARROLLO:

En pareja



**1. Escriba en su cuaderno en la forma potenciación y**

**léalo:**

a.  $2 \times 2 \times 2 \times 2$

b.  $3 \times 3$

c.  $4 \times 4 \times 4$

d.  $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$

**2. Lea y calcule en su cuaderno lo siguiente:**

a.  $4^2$

b.  $5^3$

c.  $3^4$

d.  $2^5$

**3. Los huevos se venden en cajillas de 5 filas y 6 columnas.**



- a. En una cajilla para huevos, ¿cuántos huevos necesitamos colocar para formar un cuadrado que tenga 2 huevos por fila y 2 por columnas?
  
- b. ¿Cuántos huevos necesitamos colocar en la cajilla para formar el cuadrado de mayor tamaño si el mayor número de filas es 5?
  
- c. ¿Qué otro número de huevos, al colocarlos en la cajilla, forma un cuadrado?

4. Escriba en su cuaderno los cuadrados perfectos de los números 3, 4, 9, y 16:

- 4. Complete en su cuaderno la siguiente tabla de cuadrados perfectos de números naturales hasta 20.

Número de cuadrados en cada fila	Número de cuadrados en cada columna	Escrito con potencia	Cuadrado perfecto
2	2	$2 \times 2 = 2^2$	4
3	3	$3 \times 3 = 3^2$	9

6. Diga el nombre de cada ejercicio que te presenta.

$8^2$  \_\_\_\_\_

$6^3$  \_\_\_\_\_

$3^3$  \_\_\_\_\_

$10^3$  \_\_\_\_\_

$5^2$  \_\_\_\_\_

$15^2$  \_\_\_\_\_

7 Descomponga en factores primo y represéntalo en forma de potenciación

450	2
225	3
75	3
25	5
5	5
1	

$$450 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5$$
$$= 2 \times 3^2 \times 5^2$$

144
-----

324
-----

3,375
-------

## Actividades de aplicación:



### Con la familia



### Con la ayuda de tus padres:

#### I. Realice los siguientes ejercicios:

a. Si en el patio de su casa se reúnen 25 personas para una asamblea. ¿De que forma se puede ordenar para formar un cuadrado perfecto?

b. Escriba en su cuaderno los cuadrados perfecto de los números 15, 16 y 18.

d. Lea y calcule en su cuaderno lo siguiente:

1.  $6^2$

2.  $7^3$

3.  $8^4$

**Descomponga en factores primo y represéntalo en forma de potenciación los resultados.**

$$\begin{array}{r|l} 450 & 2 \\ 225 & 3 \\ 75 & 3 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$450 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \\ = 2 \times 3^2 \times 5^2$$

$$\begin{array}{r|l} 144 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 324 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 3,375 & \end{array}$$

## Tema N° 2: Raíz cuadrada:

### Actividades iniciales:

#### En Equipo



#### Analizar lo siguiente:

Varios grupos están desfilando, haciendo tantas filas como columnas.

1. Si un grupo forma 2 filas, ¿ cuántas personas hay?

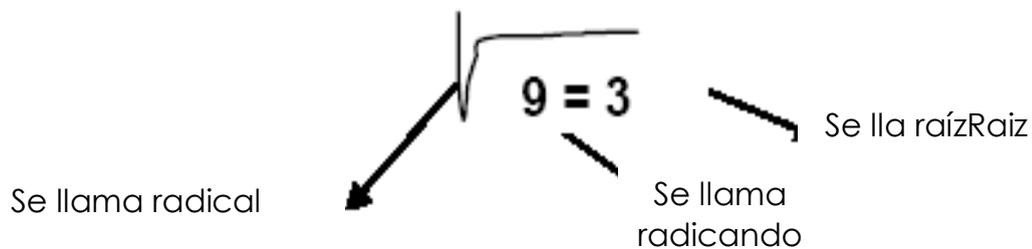
$$\text{PO: } 2 \times 2 = 4 \quad \text{R} = 4 \text{ personas}$$

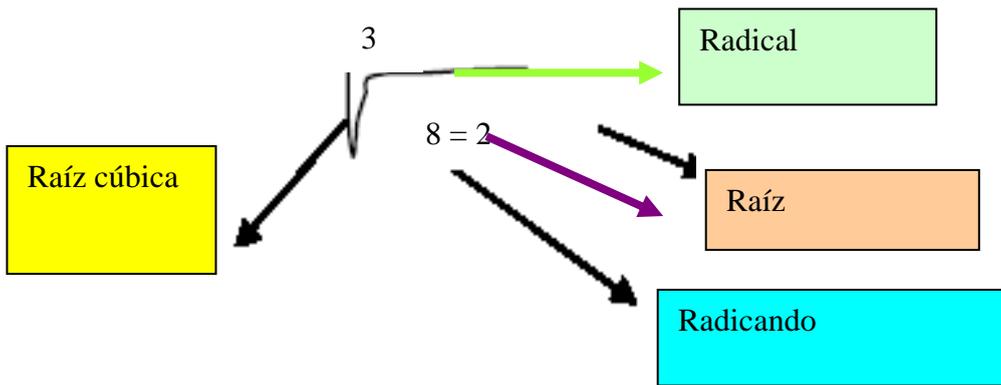
2. Si un grupo forma 4 filas. ¿ Cuántas personas hay?

$$\text{PO: } 4^2 = 16 \quad \text{R} = 16 \text{ personas}$$

3. Si en un grupo hay 9 personas. ¿ Cuántas filas y columnas forman este grupo?

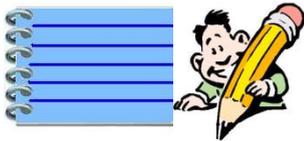
$$\text{PO: } \square^2$$





## Actividades de desarrollo

En pareja



### 1. Resuelva los siguientes ejercicios

$$16 = \underline{\quad 4 \quad} \quad \text{Porq} \quad \underline{\quad 4 \quad} \times \underline{\quad \quad} = \underline{16}$$

$$\sqrt[3]{27} = \underline{\quad \quad} \quad \text{porq} \quad \underline{\quad \quad} \times \underline{\quad \quad} = \underline{\quad \quad}$$

$$\sqrt{36} = \underline{\quad \quad} \quad \text{porq} \quad \underline{\quad \quad} \times \underline{\quad \quad} = \underline{\quad \quad}$$

$$\sqrt[3]{125} = \underline{\quad \quad} \quad \text{porq} \quad \ni \underline{\quad \quad} \times \underline{\quad \quad} = \underline{\quad \quad}$$

$$\sqrt{18} = \underline{\quad \quad} \quad \text{porq} \quad \underline{\quad \quad} \times \underline{\quad \quad} = \underline{\quad \quad}$$

### 2. Encuentre las raíces de los ejercicios y diga cuál es el radical, Radicando y la raíz.

$$\sqrt{\quad 64 \quad} = 8$$

$$\sqrt[3]{\quad 75 \quad} = \underline{\quad \quad}$$

$$\sqrt{\quad 49 \quad} = \underline{\quad \quad}$$

La prueba es  $8 \times 8 = 64$     La prueba es  $\underline{\quad \quad}$     La prueba es  $\underline{\quad \quad}$

3. Une con una raya la raíz que corresponde a cada ejercicio.

$\sqrt{100}$	16
$\sqrt[3]{343}$	11
$\sqrt{256}$	7
$\sqrt[3]{216}$	10
$\sqrt{121}$	6

## Actividades de aplicación



### Con la familia



1. Resuelve los siguientes ejercicios siguiendo el ejemplo.

a.  $12^2 = 144$  porque  $12 \times 12 = 144$

b.  $3^3$

d.  $10^2$

g.  $4^3$

h.  $3^3$

2. Escriba en la raya las raíces.

a.  $\sqrt{100} = \underline{\hspace{2cm}}$       b.  $\sqrt[3]{64} = \underline{\hspace{2cm}}$       d.  $\sqrt{9} = \underline{\hspace{2cm}}$

g.  $\sqrt[3]{8} = \underline{\hspace{2cm}}$       h.  $\sqrt{144} = \underline{\hspace{2cm}}$

### 3. Encuentre lo que falta Radicando o la raíz:

a.  $\sqrt{\quad} = 9$

b.  $\sqrt{27} = 3$

d.  $\sqrt{121} = \quad$

g.  $\sqrt[3]{125} = \quad$

h.  $\sqrt{\quad} = 2$

### 4. Complete el cuadro en los espacios vacíos

Número	Cuadrado	Raíces cuadrada	Cubos	Raíces cúbicas
3	9	$\sqrt{9} = 3$	27	$\sqrt[3]{27} = 3$
4		$\sqrt{16} = 4$	64	
	25			$\sqrt[3]{125} = 5$
6		$\sqrt{36} = 6$	216	
	49		343	$\sqrt[3]{\quad} = 7$
2				

### 5. Une con una raya la columna de la izquierda con la derecha.

64

7

$\sqrt[3]{343}$

2

$\sqrt[3]{27}$

3

$\sqrt[3]{8}$

8

## Tema N° 3: La Moneda:

### Actividades iniciales:

En pareja



### Observen la lámina y comenten:



1. ¿Cuál es la moneda oficial?
3. ¿Qué moneda utiliza Nicaragua para hacer compras a otros países?
4. ¿Qué otra moneda importante circula en nuestro país?

## Actividades de Desarrollo

### En pareja

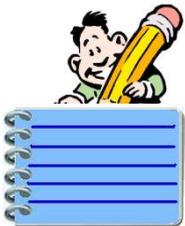


Analice el siguiente cuadro:

Países	Moneda	Cambio respecto al dólar
La Unión Europea	Euro	0.80
Japón	Yen	121.55
Canadá	Dolar canadiense	1.39
México	Peso	10.97
Brasil	Real	2.41
Chile	Peso	583.60
Venezuela	Bolivar	2.144.60
Guatemala	Quetzal	7.59
El Salvador	Colón	8.75
Nicaragua	Córdoba	21.60
Costa Rica	Colon	473.30
Belice	Dolar beliceño	1.97
Panamá	Balboa	1.00
Honduras	Lempira	18.85

## I. Conteste:

1. ¿Cuántos córdobas debo dar por 1 dólar?
2. ¿Cuántos córdobas equivale a 165 dólares?
3. ¿Si tengo C\$ 3,000 córdobas cuántos dólares puedo obtener?



## II. Realice las siguientes conversiones monetarias.

1. 500 colones a dólares.
2. 800 dólares a córdobas.
3. 1,260 quetzales a dólares

## Actividades de Aplicación:

### Con la familia



#### I. Resuelva con la ayuda de tus padres.

1. Carlos compró la semana pasada una licuadora en 25 dólares y un abanico de techo en 47 dólares. ¿Cuánto pagó en moneda nacional?
2. Un Ganadero de la comunidad de Kukra River desea vender dos reses a razón de 450 dólares cada uno. ¿A cómo vendió las reses en moneda nacional?
3. Una señora fue de compra al mercado Teodoro Martínez y gastó C\$ 870 pagando con 50 dólares. ¿Tendrá vuelto?

## Tema N° 4: Tendencia Central.

### Actividades iniciales:

En pareja



Observen la lámina. ¿Es posible encontrar el promedio de las edades de sus compañeros de clases?

1. En la clase de Matemática del sexto grado, los niños y las niñas resuelven ejercicios. Rosalía resuelve ejercicios durante cinco días, y Julio 4 días porque no asistió a clases un día. ¿Quién realizó más ejercicios?

**Número de ejercicios que realiza Rosalía:**

Días	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Total
Número de ejercicios	6	4	8	5	7	30

**Número de ejercicios que realiza Julio:**

Días	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Total
Número de ejercicios	9	5	6	8	28

2. Si supongamos que tanto Rosalía como Julio leen el mismo número de páginas por día, entonces:

a) ¿Cuántos ejercicios realiza Rosalía por día?

b) ¿Cuántos ejercicios realiza Julio por día?

c) ¿Quién hizo más ejercicios por día?

## Actividades de desarrollo:

### En Equipo



A. En el jardín hay dos árboles de toronja. Hoy se cosecharon 8 y 10 toronjas de cada árbol respectivamente y luego se pesaron. ¿De cuál árbol se cosecharon las toronjas más pesadas?

Árbol A    530    500    525    510    545    500    540    510

Árbol B    535    520    530    525    530    545    500    540    520    555

El promedio del peso de las toronjas en el árbol A:

$$(535 + 520 + 525 + 510 + 545 + 500 + 540 + 510) \div 8 = 520$$

El promedio del peso de las toronjas en el árbol B:

$$(535 + 520 + 530 + 525 + 530 + 545 + 500 + 540 + 520 + 555) \div 10 = 530.$$

Recuerde que el promedio se calcula de la siguiente manera:

Se suman todos los datos entre la cantidad de datos

B. Resuelvan los siguientes ejercicios.

a. Hay dos gallinas. La semana pasada pusieron 7 y 6 huevos respectivamente. ¿Cuál puso los huevos más pesados?

Gallina A	56 g	54 g	57 g	54 g	56 g	54 g	54 g
Gallina B	58 g	55 g	56 g	60 g	55 g	58 g	

**b.** En la siguiente tabla mostramos la cantidad de estudiantes por grado de una escuela de primaria que fueron a una excursión a la Hacienda de San Jacinto para aprender sobre los hechos históricos vividos en ese lugar.

<b>Grados</b>	<b>1º</b>	<b>2º</b>	<b>3º</b>	<b>4º</b>	<b>5º</b>	<b>6º</b>
<b>Estudiantes</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>29</b>

### ¿Cuál es el promedio de estudiantes por grado?

**c.** La cantidad de personas que se vacunaron en la Comunidad de Karawala fue la siguiente:

<b>Día</b>	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>
<b>Número de personas</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>0</b>

Juan y Rosario trataron de calcular el promedio de la cantidad de personas por día. ¿Ustedes pueden?

### La mediana:

Un estudiante de 6º grado midió la estatura de siete compañeros de su clase.

Julio	José	María	Felipe	Aura	Martín	Alex
110 cm	120 cm	138 cm	140 cm	145 cm	157 cm	159 cm

Felipe ocupa la posición central.



## Recuerde:

El número que ocupa la posición central de un número impar de datos se llama mediana.

La mediana divide al conjunto de números en dos mitades.

C. Halle en su cuaderno la mediana de los siguientes datos:

a. El peso en Kg de un grupo de niñas: 40, 51,35.54, 60, 59, 51,39, y 53.

b. Temperaturas mínimas diarias en (grados centígrados)

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
21,6	23,1	25,5	25,5	27.4	28,1	30,9

C. Preguntaron a un grupo de estudiantes. ¿Cuántas veces al día beben agua? Y sus respuestas fueron las siguientes:

**2, 4, 0, 1, 3, 6, 7, 6, 9, y 8**

## La moda:

A. Don Juan quiere saber qué talla de zapatos se vende más, para pedirlo a su proveedor. Si en una semana vende zapatos de los siguientes números:

**35 , 37 , 34 , 36 , 37 , 38 , 37 , 35 , 39 , 37**

¿Zapatos de qué número vende más?

**a.** ¿Qué hay que hacer para responder a la pregunta del problema?

Ordenamos y encontramos la respuesta.

**34, 35 , 36 , 37, 37 , 37 , 37, 38 , 39**

Zapatos	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>
Número						
Cantidad de veces	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

El número que más se repite se llama **moda**

B. Roberto lanzó al aire un dado diez veces y obtuvo los siguientes resultados: 5, 1, 2, 3, 6, 2, 4, 5, 5 y 6 ¿Cuál es la moda?

## Actividades de aplicación

### Con la familia



### A. Resuelve los siguientes ejercicios:

a. Calcule en su cuaderno el promedio de las notas obtenidas por Claudia y Oscar en cinco asignaturas.

Estudiantes	Matemática	Español	Ciencias Naturales	Educ. Física	Estudios Sociales
Claudia	90	80	85	97	81
Óscar	97	83	82	90	80

c. La cantidad de estudiantes de 6º grado que elaboraron el mural de historia esta semana es la siguiente:

DÍA	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Nº de Estudiantes	4	2	3	1	2

¿Cuál es la moda, la mediana y el promedio de estudiantes que elaboraron el mural por día?

## IV UNIDAD



**ADMINISTREMOS BIEN**

# Tema N° 1: La fracción generatriz:

## Actividades iniciales

### En pareja



Observen la lámina. ¿Creen que es posible hacer partición con los limones?

Se puede hacer partición con  $\frac{75}{100}$ , claro que sí ya que  $\frac{3}{4}$



Es la generatriz de  $\frac{75}{100}$

Al dividir 75 entre 25 y 100 entre 25 resulta  $\frac{3}{4}$ .

Ejemplo:

$$\frac{75}{100}$$

$$\frac{75}{100} \div \frac{25}{25} = \frac{3}{4}$$

naha ba sika giniratriss aiki saka

Al dividir 75 entre 100 resulta una fracción decimal.



## Kaisa lan takan ba alki daukaia

$$\begin{array}{r} \text{€} \\ \frac{75}{100} \end{array} \quad \begin{array}{r} 750 \\ - 700 \\ \hline 0500 \\ \phantom{0}500 \\ \phantom{0}0 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{100} \\ \hline 0.75 \end{array}$$

d.  $8 = 4 =$

e.  $\frac{10}{100} = \frac{10}{100}$

c.  $\frac{20}{100} = 1 =$   
 $\frac{75}{100} = 0.75$

1. Wark bani ra dia numbika kau mankras ba uls bara wal baku sapa praki kaiks.

a.  $\frac{4}{10} \div \frac{2}{4} = 0.75$  Porque  $\frac{75}{100} \begin{array}{r} 750 \\ - 700 \\ \hline 0500 \\ \phantom{0}500 \\ \phantom{0}0 \end{array} \frac{100}{0.75}$

b.  $\frac{30}{100} \div \frac{10}{25} = \frac{3}{10} \div \frac{2}{5} = \frac{3}{10} \times \frac{5}{2} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4} = 0.75$

c.  $\frac{2}{10} \div \frac{5}{100} = \frac{2}{10} \times \frac{100}{5} = \frac{200}{50} = 4$

d.  $\frac{40}{100} \div \frac{25}{100} = \frac{40}{100} \times \frac{100}{25} = \frac{40}{25} = \frac{8}{5} = 1.6$

e.  $\frac{60}{100} \div \frac{25}{100} = \frac{60}{100} \times \frac{100}{25} = \frac{60}{25} = \frac{12}{5} = 2.4$

## Actividad de desarrollo

### En equipo



1. Complete los cuadros y haga prueba.

a.  $\frac{4 \div \boxed{2}}{10} = \frac{2}{5}$

$$\begin{array}{r} 20 \overline{) 5} \\ \underline{20} \phantom{0} \\ 0 \end{array} \rightarrow 0.4$$

b.

d.  $\frac{30 \div \boxed{\phantom{00}}}{100} = \frac{3}{10}$

$$\text{L} \rightarrow \boxed{\phantom{00}}$$

g.

h.  $\frac{2 \div \boxed{\phantom{00}}}{10} = \frac{1}{5}$

$$\text{L} \rightarrow \boxed{\phantom{00}}$$

$$\frac{40 \div \boxed{\phantom{00}}}{100} = \frac{4}{10}$$

$$\text{L} \rightarrow \boxed{\phantom{00}}$$

$$\frac{60 \div \boxed{\phantom{00}}}{100} = \frac{3}{5}$$

$$\text{L} \rightarrow \boxed{\phantom{00}}$$

$$100 \qquad 10$$

## 2. Conecte con una raya la generatriz.

$\frac{2}{4}$	$-0.4$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{3}$
$0.6$	$\frac{1}{5}$	$0.2$	$\frac{2}{5}$
	$0.5$	$0.8$	

A red arrow points from  $-0.4$  to  $\frac{2}{5}$ .

## Actividades de aplicación:



### Con la familia



## 1. Hallar la generatriz y completar los cuadros.

a.  $\frac{15}{100}$

d.  $\frac{35}{100}$

h.  $\frac{5}{100}$

b.

g.  $\frac{5}{10}$

i.

$\frac{8}{10}$

a.  $0.4 = \frac{4}{10} \div \frac{2}{2} = \frac{2}{5}$

h.  $0.6 = \frac{\square}{\square} \div \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

b.  $0.25 = \frac{25}{100} \div \frac{25}{25} = \frac{1}{4}$

i.  $0.35 = \frac{\square}{\square} \div \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

d.  $0.5 = \frac{\square}{\square} \div \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

k.  $0.8 = \frac{\square}{\square} \div \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

g.  $0.75 = \frac{\square}{\square} \div \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

## Tema N° 2: Fraccion decimal:

### Actividades iniciales:

#### En equipo



Pesa N°1     1:  $\frac{1}{4}$  kg.

Pesa N° 2.    2:  $\frac{6}{10}$  kg.

Pesa N° 3     3:  $5\frac{4}{8}$  kg.

**Al dividir cada pesa dará un número decimal**

#### **A. Vamos a representar la cantidad de jugo.**

María: Hay 0,3 litro.

Juan: Hay  $\frac{3}{10}$  litro

Los dos tienen razón, porque 1 litro está dividido en 10 partes iguales y se ocupan 3 partes, o sea que:  $0,3 = \frac{3}{10}$

10

Los números decimales hasta las décimas, se pueden expresar con fracciones cuyos denominadores pueden ser **2, 5 ó 10**

## B. Convertimos los siguientes números decimales en fracciones.

a.  $0,4 = \frac{4}{10}$

b.  $3,5 = 3 \frac{5}{10}$

Para convertir un número decimal, hasta las decimas y como denominador el 10. Si a la izquierda de la coma decimal está un número distinto de cero, entonces ese número será la parte entera del número mixto correspondiente.

## ACTIVIDADES DE DESARROLLO

### En pareja



Así:



**Ejemplo:**  $5 \frac{4}{8}$  el número 5 es el entero y  $\frac{4}{8}$  es la parte fraccionaria.

**Recuerde:** Se multiplica el denominador por el entero y se le suma el numerador sobre el mismo denominador.

$$\begin{array}{r} 44 \\ 40 \\ \hline 40 \\ - 40 \\ \hline 0 \end{array}$$

Observe:

$$\begin{array}{r} 8 \\ \hline 5.5 \end{array}$$

entero

El primer número es la parte entera.

$$\begin{array}{r} \overset{+}{\curvearrowright} \\ 5 \quad \frac{4}{8} = \frac{44}{8} \\ \underset{\times}{\curvearrowleft} \end{array}$$

$$5.5 = \frac{55}{10}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} \overline{) 4} \\ 0.25 \end{array}$$

### Ejemplo N° 1:

$$\frac{25}{100} + \frac{6}{10} + \frac{55}{10} = \frac{25 + 60 + 550}{100 \text{ (m.c.m)}} = \frac{635}{100}$$

$$\frac{635}{100} = 6.35 \text{ k}$$

$$\begin{array}{r} 635 \\ \underline{600} \\ 350 \\ \underline{300} \\ 500 \\ \underline{500} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} \overline{) 100} \\ 6.35 \end{array}$$

## Ejemplo N° 2:

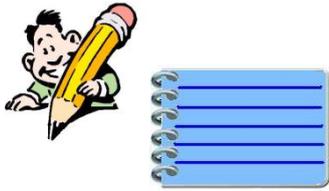
$$\begin{array}{r}
 37 \\
 \underline{35} \\
 20
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \left. \begin{array}{l} 5 \\ 7.4 = \frac{74}{10} \end{array} \right\} \\
 \frac{74}{10}
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 37 \\
 \underline{\underline{74}} \\
 \frac{10}{5}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 30 \\
 \underline{- 28} \\
 20 \\
 \underline{- 20} \\
 0
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \left. \begin{array}{l} 4 \\ 0.75 = \frac{75}{100} \end{array} \right\} \\
 \frac{75}{100}
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 3 \\
 \underline{\underline{75}} \\
 \frac{100}{4}
 \end{array}$$

$$\frac{74}{100} + \frac{75}{100} + \frac{3}{10} = \frac{74 + 75 + 30}{100} = \frac{845}{100} = 8.45$$

## Ejemplo N° 3:

$$\begin{array}{r}
 9 \\
 \leftarrow \begin{array}{l} + \\ \underline{2} \\ \times \quad 5 \end{array}
 \end{array}
 -
 \begin{array}{r}
 3 \\
 \leftarrow \begin{array}{l} + \\ \underline{1} \\ \times \quad 10 \end{array}
 \end{array}
 =
 \frac{47}{5} - \frac{31}{10}
 \begin{array}{r}
 47 \\
 \underline{45} \\
 20
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \left. \begin{array}{l} 5 \\ 9.4 = \frac{94}{10} \end{array} \right\} \\
 \frac{94}{10}
 \end{array}$$

$$= \frac{94}{10} - \frac{31}{10} = \frac{63}{10} = 6.3$$



# 1. Resuelve cada uno de los ejercicios encontrando la parte decimal.

$$2 \frac{1}{2} + \frac{2}{10} = \frac{5}{2} + \frac{2}{10} = \frac{25}{10} + \frac{2}{10} = \frac{27}{10} = 2.7$$

$$9 \frac{2}{5} - \frac{1}{10} =$$

$$\frac{4}{3} + \frac{5}{100} + 2 \frac{1}{2} =$$

$$\frac{3}{4} - \frac{4}{10}$$

$$\frac{75}{100} + \frac{1}{8} + 2 \frac{3}{2} =$$

## 2. Complete lo que falta en cada espacio y cuadrado:

$$2 \frac{4}{6} + 3 \frac{2}{3} = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \frac{16 + 22}{6} = \frac{38}{6}$$

$$7 \frac{1}{2} - 1 \frac{2}{7} = \boxed{\underline{\quad}} - \boxed{\underline{\quad}} = \boxed{\underline{\quad}} = \boxed{\underline{\quad}}$$

$$4 \frac{1}{4} - 2 \frac{2}{3} = \boxed{\underline{\quad}} + \boxed{\underline{\quad}} = \boxed{\underline{\quad}} = \boxed{\underline{\quad}}$$

$$5 \frac{1}{2} - 1 \frac{3}{4} = \boxed{\underline{\quad}} - \boxed{\underline{\quad}} = \boxed{\underline{\quad}} = \boxed{\underline{\quad}}$$

$$8 \frac{1}{3} + 4 \frac{2}{4} = \boxed{\underline{\quad}} + \boxed{\underline{\quad}} = \boxed{\underline{\quad}} = \boxed{\underline{\quad}}$$

## Actividades de aplicación

### Con la familia



1. En su cuaderno, convierta los siguientes números decimales en fracciones en su mínima expresión:

- a. 0,2      b. 0,5      c. 0,6      d. 0,8  
e. 1,4      f. 2,6      g. 4,5      h. 5,8

2. Convierta las siguientes fracciones en números decimales:

- a.  $\frac{7}{10}$       b.  $\frac{4}{5}$       c.  $\frac{1}{2}$

3. Convierta las siguientes fracciones en número decimales:

- a.  $4\frac{3}{10}$       b.  $2\frac{1}{5}$       c.  $3\frac{2}{5}$       d.  $5\frac{1}{2}$

4. Para tu cumpleaños compraron un queque repartieron  $\frac{1}{3}$ . ¿En su casa que parte sobró cuánto representa en decimal?

## 5. Resuelve cada uno y represéntalo en fracción decimal

$$25 \frac{1}{2} \div 1 \frac{3}{4}$$

$$\frac{19}{3} \times \frac{11}{9}$$

$$7 \frac{6}{14}$$

$$6 \frac{1}{3} \times 1 \frac{2}{9}$$

$$\frac{51}{2} \times \frac{4}{7}$$

$$7 \frac{20}{27}$$

$$4 \frac{3}{9} \times 7 \frac{1}{2}$$

$$\frac{13}{5} \times \frac{10}{11}$$

$$2 \frac{4}{11}$$

$$2 \frac{3}{5} \div 1 \frac{1}{10}$$

$$\frac{39}{9} \times \frac{15}{2}$$

$$2 \frac{20}{55}$$

$$3 \frac{1}{2} \div 1 \frac{1}{4}$$

$$\frac{7}{2} \times \frac{4}{5}$$

$$32 \frac{9}{18}$$

$$2 \frac{3}{5} \div 1 \frac{1}{10}$$

$$\frac{39}{9} \times \frac{15}{2}$$

$$2 \frac{20}{55}$$

$$3 \frac{1}{2} \div 1 \frac{1}{4}$$

$$\frac{7}{2} \times \frac{4}{5}$$

$$32 \frac{9}{18}$$

## Tema N° 3: Tanto por ciento:

### Actividades iniciales:

#### En pareja



El/la docente explorará conocimientos previos sobre el significado del símbolo %.

Escribirá en la pizarra: 15%

Preguntará por pareja:

¿ Cómo se lee esta expresión?

¿ Qué significado tiene esta expresión?

### Actividades de desarrollo:

#### En equipo



El/ la docente preguntará al plenario:

¿ Si una camisa tiene un valor de C\$ 100.00 y sobre este valor debo pagar el 15% de impuesto, ¿cuánto pagaré en total?



- b. ¿ Qué porcentaje representa?
- c. ¿ Cuántas mujeres hay en la escuela?

**2. En una finca de 60 manzanas, el 20% está cultivado con maíz. ¿ Cuántas manzanas están cultivadas con maíz?**

- a. ¿ Qué porcentaje de la finca no está cultivado de maíz?
- b. ¿ Cuántas manzanas no están cultivadas con maíz?

**Actividades de Aplicacion:**

**Con la familia**



Con la ayuda de tus padres realicen las siguientes actividades

1. Una licuadora tiene un valor de C\$ 240 córdobas más el 15% al comprarla. ¿ Cuánto debo pagar en total?
2. Pedir prestada a un familiar o amigo una factura y con base en ella, formular un problema y presentarlo en un papelón.
3. Si compro un libro de matemática que cuesta C\$ 200 córdobas y me hacen un descuento ( rebaja ) del 10% ¿ Cuánto me costó el libro?
4. Complete el siguiente cuadro.

12% de 5 200	$5\ 200 \times 0.12$	624
8% de 5 200	$5\ 200 \times 0.8$	
45% de 5 200		
60% de 5 200		
75% de 5 200		
20% de 5 200		

5. Complete lo que falta en el cuadro.

25%	$\frac{25}{100}$	0.25	$\frac{1}{4}$
	$\frac{70}{100}$		
		0.44	
50%			$\frac{1}{2}$

## Tema N° 4. Medición :

### Actividades iniciales :

#### En equipo



Medimos en kilómetros, vamos a jugar lanzando la tapa en el piso y vamos a medir la longitud hasta donde llegó la tapa.

La longitud que se mide en forma recta entre dos puntos se llama distancia. Para medir la longitud o la distancia más larga que 1 metro, sirven las cintas métricas.

### Actividades de desarrollo:

#### En pareja



Recuerde:



#### Medida de longitud:

- |               |   |               |
|---------------|---|---------------|
| 1. Decámetro  | = | 10 metros     |
| 2. Hectómetro | = | 100 metros.   |
| 3. Kilómetro  | = | 1000 metros.  |
| 4. Milímetro  | = | 0.001 metros. |
| 5. Centímetro | = | 0.01 metros.  |
| 6. Decímetro  | = | 0.1 metros.   |

**Observe el cuadro con las conversiones.**

Medida de longitud		Medida Inglés
1 metro (m)		3.28 pulgadas
1 metro		1.09 yardas (yd)
1 metro		39.37 pulgadas
0.9144 metro		1 pie
0.84 metro		1 yarda
2.54 Centímetros		1 pulgada
1609 metros		1 milla
92 centímetros		1 yarda
30.5 centímetros		1 pie
1 metro		1.18 varas
0.0254 metro		1 pulgada
0.3048 metro		1 pie
1.61 kilómetro		1 milla.

El/la docente presentará en la pizarra lo siguiente:

1340 metros a Kilómetros:

Se divide 1340 entre 1000 = 1,340 Kilómetro

**Se orienta en pareja realizar los siguientes ejercicios:**

A. Vamos a representar la longitud con la coma decimal.

Representamos 2 Km 357 m en Kilómetros.

<b>2Km 357 m</b>			
km		m	
2	3	5	7

R= 2,357

**B. En su cuaderno represente las siguientes longitudes colocandolos en un cuadro.**

a. 1 km 126m      b. 5 km 206 m      c. 7 km 34 m      d. 8 km 9m

e. 6m 45 cm    f. 1m 70 cm    g. 9m 3cm    h. 4m 2cm

## Actividades de aplicación

### Con la familia



### A. Realizar los siguientes ejercicios.

1. Si la distancia de la escuela a tu casa es de 100 m ¿cuánto representa en kilómetros?
2. José y Paula caminaron en la playa 3km y 40m ¿Cuánto representa en metros?
3. Si un monumento que esta en el parque tiene 8 metro de altura. ¿Cuántos decímetros tendrá?
4. Mida la longitud de su casa en pie y haga la conversión en metros.
5. De Bluefields al Puerto el Bluff hay 8,5 Km. ¿cuánto es su medida en hectómetros?
6. La distancia de Puerto Cabezas a Granada es de 556 Kilómetros. ¿Cuánto es su medida en metros?
7. Haga un listado de las diferentes mediciones que usted hizo en el vecindario.

## Tema N° 5: Estadística y probabilidades

### Actividades iniciales.

#### En Pareja



Betty y Josén hicieron una investigación sobre sus amigos y amigas y la organizaron en una tabla.

La profesión que quiere ser cuando sea grande.

Profesión	Número de amigos y amigas
Policía	5
Piloto	2
Doctor	8
Maestro	4
Total	19

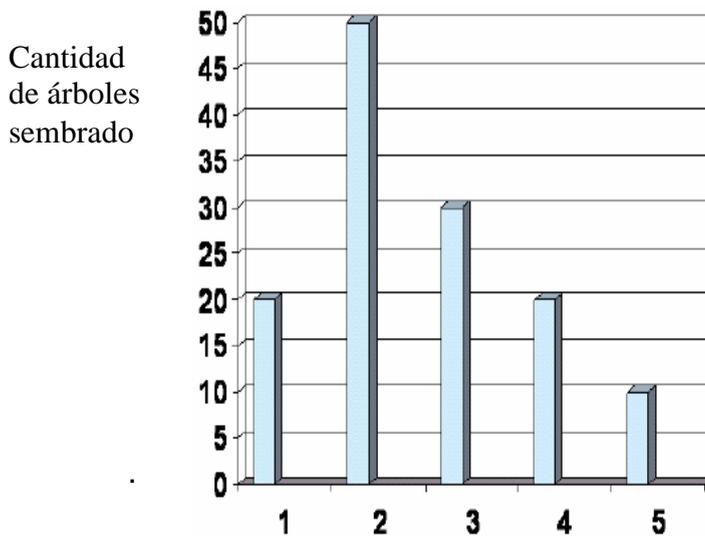
¿Cuántos inclinan más por una profesión?

## Actividades de desarrollo: En equipo



Observe las gráficas representa los diferentes tipo de árboles que sembraron

### Gráfica en forma de barra



### Gráfica circular



1. Caoba
2. Cedro macho
3. Pino
4. Santa María
5. Mangro

- A. Contesten las siguientes preguntas.
- ¿Cuántos árboles de caoba sembraron?
  - ¿Cuántos árboles de Cedro macho sembraron?
  - ¿Cuántos árboles de pino sembraron?
  - ¿Cuántos árboles de Santa María sembraron?
  - ¿ Cuántos árboles de Mangro sembraron?

B. Haga un cuadro de frecuencia.

## Actividades de Aplicación

### Con la familia



**A. De acuerdo al siguiente cuadro haga la gráfica de barra**

**En la Comunidad de Punta Gorda ( Polo de desarrollo) Vacunaron a 40 personas de la tercera edad contra la influenza.**

Edad	cantidad
60 años	10
68 años	6
75 años	12
80 años	7
85 años	5

**B.** Conteste las siguientes preguntas:

a. ¿Cuál es el mayor porcentaje que se vacunaron según las edades?

b. ¿Cuál es el menor porcentaje según las edades que se vacunaron?

c. ¿Cuál es la probabilidad que el primero en vacunarse fue de la edad de 80 años?

d. ¿Cuál es la probabilidad que el último en vacunarse fue de la edad de 60 años?

# ¡VAMOS A TOMAR DECISIONES!

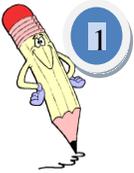
## V UNIDAD : Tomamos nuestras decisiones



## Actividades de iniciación

### Exploremos

#### Tema N° 1: Adición y sustracción de Fracciones Con ayuda del maestro



Las clases empiezan a las 7.am y Maribel tiene que llegar temprano para que la dejen entrar, pero ha llegado tarde tres cuarto de hora, ¿calcule la opracion?

En la la escuela Bello Amanecer hay 500 estudiantes la cuarta parte ha jugado escondite, la mitad a jugado futboll. ¿Qué fracción de niños no han jugado escondite? Que fracción de niños no han jugado futboll?representa esta fracción

#### En pareja

Resolvamos juntos la situación.



- a)  $9 + (1/4 - 1/2)$
- b)  $5/4 + (1/6 - 9/4)$

### Recordemos los conceptos



Los números fraccionarios hacen referencia a que hemos dividido un trozo en partes iguales y después hemos tomado varias de esas partes.

### Actividades de Desarrollo

## Escribamos en el cuaderno

1



Para redondear a la décima más cercana debes hacerlo de la siguiente manera

Décimas

- Halle el lugar para redondear. **5 2 5.**
- Mire el número de la derecha.
- Si el número es menor que cinco no cambie el número a redondear, si es menor que cinco súmele uno.
- Elimine los números 5.3 que estén a la derecha del lugar a redondear.

Para realizar la operación de suma o resta, pueden convertir los números mixtos en fracciones impropias.

Ejemplo:  $6 \frac{2}{5} + 0.8 + \frac{1}{5} + \frac{3}{8} = \frac{32}{5} + \frac{8}{10} + \frac{1}{5} + \frac{3}{8}$

Encontrando el mínimo común denominador  $\rightarrow \frac{256 + 32 + 8 + 15}{40}$

Sumando los numeradores.  $\rightarrow = \frac{311}{40} = 7.775$

$$\begin{array}{r} 311 \\ 40 \overline{) 311} \\ \underline{- 280} \\ 0310 \\ \underline{- 280} \\ 300 \\ \underline{280} \\ 200 \\ \underline{200} \\ 0 \end{array}$$

Convirtiendo a número decimal: = 7.775.

como la ultima cifra o en las milésimas es un cinco se puede redondear las centésimas sumándole uno a este.

Redondeando la cifra a las centésimas.è = 7.78



Ejemplo:  $6 \frac{2}{5} - (0.8 + \frac{1}{5} + \frac{3}{8}) = \frac{32}{5} - (\frac{8}{10} + \frac{1}{5} + \frac{3}{8})$

Primero se realiza lo que esta entre paréntesis.  $\frac{2}{5} - (\frac{32+8+15}{40})$   
 $= \frac{32}{5} - \frac{55}{40}$

$$= \frac{256}{40} - \frac{55}{40}$$

$$= \frac{201}{40}$$

$$= 5.25$$

Para redondear 5.25 a la décima más cercana sigue los siguientes pasos:

décimas.

- Halle el lugar a redondear. 5.25

- Mire al dígito de la derecha.

- Si es menor que cinco, no cambie el dígito a redondear caso contrario sumale uno.

- Quite los dígitos que estén a la derecha del lugar a redondear 5.3.



Para restar fracciones con distintos denominador, primero se reducen las fracciones a común denominador y después se restan.  
Décimas

**2 Redondee los siguientes números a decimales.**

1,666 (Décimas) : \_\_\_\_\_

3,5732(Centésimas): \_\_\_\_\_

0.151865 (Milésimas): \_\_\_\_\_

23,1054(Centésimas): \_\_\_\_\_

0,333(Centésimas): \_\_\_\_\_



**3 Realiza los siguientes ejercicios y comenta con tus compañeros el resultado**

nario).

$$\frac{3}{5} + 1.4 =$$

$$2.9 - \frac{4}{5} =$$

$$\frac{6}{5} + 3\frac{1}{2} =$$

$$4\frac{3}{7} + 2.98 =$$

$$\frac{8}{5} + 1\frac{3}{6}$$



3. Escriba la fracción y la forma decimal que corresponde a la parte sombreada de la grafica.

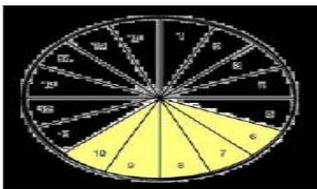


**Fracción**

**Decimal**

$$\frac{5}{8}$$

$$0.625$$



**4 Realiza los ejercicios en tu cuaderno**

Sira compro  $2 \frac{1}{2}$  botellas de leche en la mañana y  $3 \frac{1}{2}$  botellas de leche por la tarde ¿cuántas botellas de leche compro durante ese día?

Luis bebio agua de una botella de 2 litros , se tomo  $\frac{1}{2}$  botella y del restante Ana se bebio  $\frac{1}{4}$  del agua ¿cuanta agua quedo de la botella grande?

Un grupo de estudiantes sembro hortalizas en el patio y necesita  $2 \frac{3}{7}$  de un galon de agua y otro grupo rego  $\frac{1}{5}$  mas del galon , ¿cuánta agua se rego?

**5** Completa la tabla , siguiendo el patron

Ejercicios	Números mixtos a fracción impropia	Operación de fracciones con el mismo denominador y la respuesta en decimal
$8 \frac{2}{8} - 3 \frac{5}{8} =$	$8 \frac{2}{8}$ $3 \frac{5}{8}$ $8 \times 8 = 64$ $3 \times 8 = 24$ $64 + 2 = 66$ $24 + 5 = 29$ $8 \frac{2}{8} = \frac{66}{8}$ $3 \frac{5}{8} = \frac{29}{8}$	$\frac{66}{8} - \frac{29}{8} = \frac{37}{8} = 4.625$
$9 \frac{1}{5} - 3 \frac{2}{5} =$		
$5 \frac{4}{6} + 1 \frac{1}{6} =$		
$2 \frac{1}{4} - 2 \frac{3}{4} =$		
$6 \frac{7}{9} - 1 \frac{8}{9} =$		



## Apliquemos lo aprendido

### Resuelve las situaciones con ayuda de un familiar.

1 Para preparar una sopa mixta , se compraron  $3\frac{1}{2}$  libras de pescado y  $2\frac{1}{4}$  libras de chacalines ; si desea saber cuál es el total de mariscos que se compró para la comida.

- Se convierten los números mixtos en fracciones:
- Realiza la operación con ayuda de un familiar.
- Comparto mis resultados con mis compañeros.
- Investiga otros ingredientes que lleva la sopa mixta.

2 Canisha compró  $2\frac{1}{4}$  yardas de papel craft para forrar sus cuadernos y libros, ocupó  $1\frac{1}{3}$  de yarda de papel craft en sus cuadernos y su hermana el resto.

- Encuentra la cantidad de papel que ocupó la hermana de Canish.



Es importante cuidar los textos, ya que estos te los prestan en la escuela y debes devolverlos para que otros niños los utilicen.

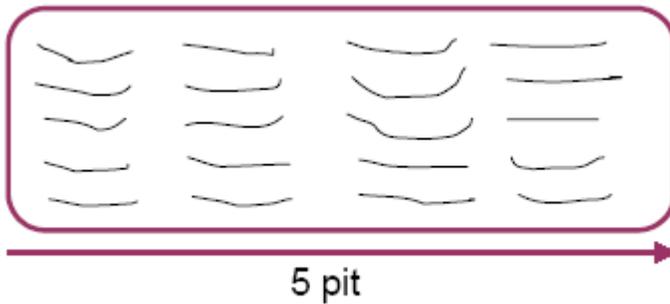
## Actividades de iniciación

### Exploremos

#### Tema 2: Multiplicación y división de fracciones decimales



- 1 La raza miskita es muy habil trabajando el tunu. Este trozo de tunu tiene 5 pies de largo. Y se quiere cortar  $1 \frac{1}{4}$  pies del total.



¿Cuántos pedazos se pueden cortar?

Aprendamos una cosa más:

Si se quiere descubrir cuántos pedazos resultan al dividir  $1 \frac{1}{4}$  de 5 pies, se hace una multiplicación

$$\text{Ejemplo: } 5 \div 1 \frac{1}{4} = \frac{5}{1} \div \frac{5}{4} = \frac{5}{1} \times \frac{4}{5} = \frac{20}{5} = 4$$

R= 4 pedazos se pueden cortar.

Para dividir fracciones se multiplica por el número recíproco.

Escribe cada entero y número mixto como fracción impropia.

$$4 = \frac{4}{1}, \quad 1 \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$$

La división se efectúa multiplicando la primera fracción por el inverso multiplicativo de la segunda.

$$\frac{4}{1} \div \frac{5}{4} = \frac{4}{1} \times \frac{4}{5}$$

En el caso de la multiplicación, se multiplican los numeradores entre sí y se realizará lo mismo con los denominadores.

$$\frac{4}{1} \times \frac{4}{5} = \frac{16}{5} = 3.2$$

Se pueden cortar 4 pedazos



Para dividir fracciones se multiplica por el número recíproco.

Escriba cada, número entero y mixto como fracción impropia.

La división se realiza multiplicando la primera fracción por el inverso multiplicativo de la segunda.

Para la multiplicación se multiplicarán los numeradores entre si y luego lo mismo se hará con los denominadores.



Complete los ejercicios

$$3 \frac{1}{4} ; \underline{3 \times 4 = 12} ; \underline{12 + 1 = 13} ; \underline{3 \frac{1}{4} = \frac{13}{4}}$$

$$6 \frac{4}{9} ; \underline{\hspace{2cm}} ; \underline{\hspace{2cm}} ; \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2 \frac{7}{3} ; \underline{\hspace{2cm}} ; \underline{\hspace{2cm}} ; \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7 \frac{1}{2} ; \underline{\hspace{2cm}} ; \underline{\hspace{2cm}} ; \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8 \frac{3}{4} ; \underline{\hspace{2cm}} ; \underline{\hspace{2cm}} ; \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2 \times 6 \frac{1}{3} = \frac{2}{1} \times \frac{19}{3} = \frac{38}{3} = 12.666\dots$$

$$6 + 5 \frac{1}{2} = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{2} = \frac{\square}{1} \times \frac{2}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$6 \frac{1}{2} \times 3 \frac{1}{5} = \frac{\square}{2} \times \frac{16}{\square} = \frac{\square}{\square} = 20.8$$

$$7 + 4 \frac{2}{3} = 7 + \frac{\square}{3} = \frac{\square}{1} \times \frac{3}{\square} = \frac{\square}{14} = \frac{\square}{\square}$$

$$1 \frac{2}{3} \times 3 \frac{3}{4} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{4} = \frac{\square}{\square} = 6.25$$

3 Usando el método aprendido calcule el número que falta.

$25 \frac{1}{5} + 1 \frac{3}{4}$	$\frac{19}{3} \times \frac{11}{9}$	$7 \frac{6}{14}$
$6 \frac{1}{3} \times 1 \frac{2}{9}$	$\frac{51}{2} \times \frac{7}{4}$	$7 \frac{20}{27}$
$4 \frac{3}{9} \times 7 \frac{1}{2}$	$\frac{13}{5} \times \frac{10}{11}$	$2 \frac{8}{10}$
$2 \frac{3}{5} \div 1 \frac{1}{10}$	$\frac{39}{9} \times \frac{15}{2}$	$2 \frac{20}{55}$
$3 \frac{1}{2} \div 1 \frac{1}{4}$	$\frac{7}{2} \times \frac{4}{5}$	$32 \frac{9}{18}$

**Sola  
o solo**

Escriba

1

### Actividades de Desarrollo

los siguientes ejercicios en notación decimal:

$$\frac{5}{2} ; \frac{5}{4} \frac{2}{10} ; \frac{5}{2} = 2.5$$

$$\frac{9}{2} ; \underline{\hspace{2cm}} ; \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{7}{5} ; \underline{\hspace{2cm}} ; \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{9}{5} ; \underline{\hspace{2cm}} ; \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{6}{5} ; \underline{\hspace{2cm}} ; \underline{\hspace{2cm}}$$

### Trabajo en equipo

2

- Forme equipos de 4 alumnos.
- El docente les entregará a cada equipo una tarjeta con una multiplicación o una división con fracciones mixtas, un niño de cada equipo anotará el procedimiento para resolverla.
- Cuando este niño termine, pasará la tarjeta a otro integrante del equipo para que anote el resultado.
- El segundo niño pasa la tarjeta a un tercero que convertirá la fracción impropia a notación decimal.

3

- El último integrante del equipo correrá hasta el pizarrón y anotará la respuesta.

Resuelva cada uno de los siguientes ejercicios y analice los resultados con sus compañeros.

- Una niña tiene  $1\frac{3}{4}$  yarda de tela. para hacer una manualidad utiliza  $\frac{1}{4}$  de la tela, entonces cuantas diferentes manualidades puede hacer con  $1\frac{3}{4}$  de yarda de tela que tiene?

4

Forme grupos de 4 alumnos

El maestro le entregara a cada grupo una tarjeta con una división o una multiplicación con fracciones mixtas. En cada grupo un alumno anotara en la tarjeta lo que deben hacer para resolver el ejercicio.

Cuando termine le pasara la tarjeta a otro alumno en el grupo para que escriba el resultado.

El segundo estudiante le pasara la tarjeta a un tercero para que convierta la fracción impropia a notación decimal.

El último estudiante del grupo correrá a la pizarra y escribirá la respuesta.

Ganará el



### **Apliquemos lo aprendido**

Con ayuda de un familiar resuelvo la siguiente situación

1

La mamá de Alberto preparará un queque de quequisque, Si para preparar un queque mediano se necesita  $4\frac{1}{2}$  libras de quequisque ¿Cuántas libras de quequisque se necesita para preparar 8 queques ?

- Con ayuda de tu mamá o un familiar conoce los demás ingredientes que se usan para preparar el queque de quequisque.
- Investiga que otros tipos de alimentos se pueden preparar con el quequisque.



## Actividades de iniciación

### Exploremos

## Tema: N° 3 Adición y sustracción de fracciones combinada.



Aprendamos una cosa más:

- 1 Al resolver un problema o al trabajar con dos operaciones al mismo tiempo. Recuerda: Cuando no hay paréntesis, las operaciones se realizan tal como

Ejemplo:

$$\frac{3}{6} + \frac{1}{3} - \frac{1}{12}$$
$$\frac{3 + 2}{6} - \frac{1}{12}$$
$$\frac{5}{6} - \frac{1}{12} = \frac{10 - 1}{12}$$
$$= \frac{9}{12} =$$



- Cuando hay paréntesis lo que está adentro del paréntesis se calcula primero.

Ejemplo:

$$\frac{3}{6} - \left( \frac{1}{3} + \frac{1}{12} \right) =$$
$$\frac{3}{6} - \frac{4 + 1}{12} =$$
$$\frac{3}{6} - \frac{5}{12} = \frac{6 - 5}{12}$$
$$= \frac{1}{12}$$

se muestra en la solución.



Resolvamos los siguientes ejercicios

$$3 + \left( \frac{3}{5} - \frac{1}{6} \right) =$$

$$2 \frac{4}{5} + \frac{4}{6} - \frac{3}{15} =$$

$$1 \frac{7}{12} - \frac{4}{24} + \frac{1}{8} =$$

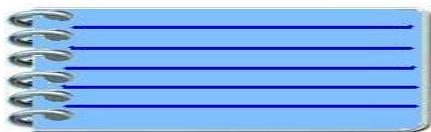


De toda la cosecha de naranja y limones, una familia vendió  $\frac{5}{8}$  y  $\frac{2}{3}$  de limones. Les regresaron  $\frac{1}{5}$  de las naranjas del total que vendieron ¿cuántas naranjas tienen en existencia?



Eladio y su hermano salieron a pescar y pescaron  $\frac{3}{5}$  de pescado y el otro pescó  $\frac{2}{5}$ , ¿Qué porcentaje de pescado llevaron a su casa?

### Actividades de Desarrollo



### Resolvamos los ejercicios en nuestro cuaderno



De un litro de agua Luis tomó  $\frac{1}{2}$  litro, y Nelly se tomó la cuarta parte. ¿Cuánta agua bebió Nelly?

Bianca se fue a un pueblo a vender frijoles. Sabemos que el lunes vendió  $23 \frac{3}{4}$  libras, el martes  $18 \frac{1}{2}$  libras, el miércoles  $27 \frac{1}{4}$  libras, y el jueves  $20 \frac{3}{4}$  libras, durante los cinco días vendió  $106 \frac{3}{4}$  libras. ¿Encuentra cuánto vendió el día viernes?

Calcule las siguientes operaciones de suma y resta combinadas.

$$3 \frac{1}{4} + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} =$$

$$6 + 2 \frac{1}{5} - 6 \frac{1}{2} =$$

$$\frac{7}{5} - \frac{8}{3} + 4 \frac{1}{15} =$$

$$6 + 5 \frac{1}{3} - \frac{1}{0} =$$

$$9 - \frac{5}{8} + \frac{1}{3} =$$



## Trabajo en equipos

Formamos dos grupos.

Cada grupo debe redactar un ejercicio y escribirlo. Después debe expresarlo en la forma de una operación que incluya la suma y resta de números fraccionarios.

- El grupo que termine primero, dirá a uno de los miembros del otro grupo que escriba el ejercicio en la pizarra y lo resuelva, si no puede resolverlo, uno de sus compañeros le ayudará a resolverlo.
- El grupo que lo resuelva correctamente ganará un punto. Si no entonces
- perderán un punto. El grupo que más puntos acumule será el ganador.



## Apliquemos lo aprendido

1

Con ayuda de tu familia resuelve los ejercicios de adición y sustracción de fracciones combinadas.

1 galon de agua tiene 4 litros, cada litro 3 botella de 8 onzas

Si Enrique saca de su pozo 5 galones de agua y Samuel 3 galones de su pozo, para ser vendidas en c\$10 cada una ¿Cuántas botellas sacaron en total? ¿cuanto será el dinero que ganen por la venta, y cuanto le corresponde a cada uno.

- Mostrar la tarea ya terminada a mi maestro.
- Elaboro un dibujo de la sitaucion planteada.

## Actividades de iniciación

### Exploremos

#### Tema N° 4 Unidades de volumen:



#### Aprendamos más:

Resolvamos los siguientes problemas:

Si un pichel tiene capacidad para  $\frac{3}{4}$  litro de leche, en 7 pichelos ¿cuántos litros de leche serán? Y si hay 9 niños, entonces cuántos litros de leche le corresponden a cada niño?

Un lote de terreno tiene 81 manzanas de largo, si se tuviera que dividir en 4 partes, cual sería el largo de cada lote?

- Se está haciendo una venta de limonada para apoyar al colegio. Si de un pichel lleno de limonada se sacan 6 tazas de esta bebida alimenticia, entonces ¿qué medida se necesita para sacar una taza?
- Un grupo de contratistas están extrayendo agua potable del suelo, para lo que utilizan un barreno de 15 mts de largo y de 4 mts de radio.
- -¿Cómo puede calcularse el diámetro de la perforación?



#### Aprendamos una cosa más:

1



En el conjunto de las medidas cúbicas, el metro cúbico ( $m^3$ ), el centímetro cúbico ( $cm^3$ ), el milímetro cúbico ( $mm^3$ ), y el decímetro cúbico ( $dm^3$ ), son usados como medidas de capacidad o de volumen.

Ejemplo:

2

A un enfermo le inyectaron 3 milímetros de penicilina.

Un tanque de agua tiene 6 metros cúbicos de capacidad.

1 litro de agua es un decímetro cúbico



Recuerda que los sólidos y los líquidos se pueden medir ya que estos ocupan un espacio.



## Recuerda las reglas de conversión

El conjunto de las medidas cúbicas están expresadas mediante el sistema métrico decimal.

$$1 \text{ km}^3 = 1000 \ 000 \ 000 \text{ m}^3$$

$$1 \text{ H m}^3 = 1000 \ 000 \text{ m}^3$$

$$1 \text{ Dm}^3 = 1000 \text{ m}^3,$$



3

De acuerdo al escalafón, para ir de una medida grande a una pequeña multiplicamos por 1,000. Así mismo para ir de una medida pequeña a una grande dividimos entre 1,000.

$$\text{m}^3 = 1 \text{ m}^3$$

$$\text{dm}^3 = 0.001 \text{ m}^3$$

$$\text{cm}^3 = 0.00 \ 0001 \text{ m}^3$$

$$\text{mm}^3 = 0.00 \ 000 \ 0001 \text{ m}^3$$



sub múltiplos.

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \ 000 \text{ cm}^3$$

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \ 000 \ 000 \text{ mm}^3$$

**Ejemplo:** -  $73 \text{ dm}^3$  a  $\text{cm}^3$

$$1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3$$

$$73 \times 1000 = 73 \ 000$$

$$73 \text{ dm}^3 = 73 \ 000 \text{ cm}^3$$

-  $973.8 \text{ m}^3$  a  $\text{mm}^3$

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \ 000 \ 0000 \text{ mm}^3$$

$$973.8 \times 1000 \ 000 \ 000 = 973 \ 000 \ 000 \ 000$$

$$973 \text{ m}^3 = 973 \ 000 \ 000 \ 000 \text{ mm}^3$$

$2000 \text{ dm}^3$  a  $\text{m}^3$

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3$$

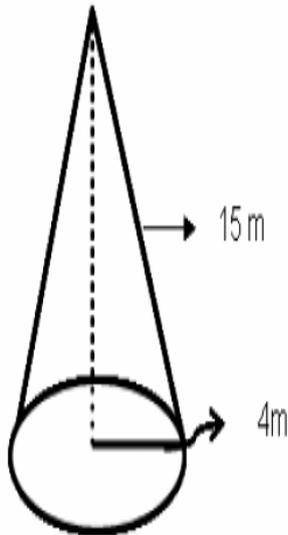
$$2000 \div 1000 = 2$$

$$2000 \text{ dm}^3 = 2 \text{ m}^3$$



4

¿Cual es el volumen del Cono, la figura geométrica mas conocida por los arquitecto



$$V = \frac{\pi r^2 h}{3}$$

Como sabemos ( $\pi$ ) pi 3.14 es una constante que mide aproximadamente un poco mas de 3 veces el diámetro.

$$V = \frac{3.14 \times (4 \text{ m})^2 \times 15 \text{ m}}{3} \quad \text{Sustituimos en la formula por los datos.}$$

$$V = \frac{3.14 \times 16 \text{ m}^2 \times 15 \text{ m}}{3} \quad \text{Resolvemos las potencias.}$$

Resolvamos las potencias

5

$$V = \frac{3.14 \times 240 \text{ m}^3}{3}$$

Resolvemos las multiplicaciones mas sencillas.

$$V = \frac{803.60 \text{ m}^3}{3}$$

Calculamos el numerador.

$$V = 267.866 \text{ m}^3$$

Es el volumen del cono diseñado por los arquitectos.

## Volúmenes usados en actividades de la vida

Actividades de Desarrollo	Volúmenes	Ecuación
Cubo	El cubo de la arista.	$a^3$
Prisma	Altura X area de la base.	$h \times b$
Piramide	1/3 de la altura X area de la base.	$1/3 h \times b$
Cilindro	Altura x Area de la base	$h \times \pi y^2$
Cono	1/3 de la altura x area de la base.	$1/3 h \times y^2$

## Sola o solo



Realiza las conversiones.

1

$$5000\ 000\ m^3 = \underline{\hspace{2cm}} \quad Hm^3 = \underline{\hspace{2cm}}\ dm^3$$

$$1\ Hm^3 = 1000\ 000\ m^3$$

$$1\ Hm^3 = 1000\ 000\ 000\ dm^3.$$

$$8360\ 000\ cm^3 = \underline{\hspace{2cm}} \quad m^3 = \underline{\hspace{2cm}}\ mm^3$$

$$1\ m^3 = 1000\ 000\ cm^3$$

$$1\ m^3 = 1000\ 000\ 000\ mm^3.$$

$$127\ km^3 = \underline{\hspace{2cm}} \quad Dm^3 = \underline{\hspace{2cm}}\ m^3$$

$$1\ km^3 = 1000\ 000\ Dm^3$$

$$1\ Dm^3 = 1000\ 000\ 000\ 000\ mm^3.$$

Respondemos (Que tiene más capacidad)

3

- a) Un pipante que tiene 2 m<sup>2</sup> o uno que tiene 1 Hm<sup>3</sup>.
- b) Un bote que tiene 4 Hm<sup>3</sup> o una caja de que tiene 6 Dm<sup>3</sup>.
- c) Una botella de 16 onzas.



### Distintas figuras geométricas y sus medidas.

Figura geometrica	Base	Altura	Radi o	Lado	Volumen
<b>Cubo</b>				25 sm	$(25 \text{ sm})^3 = 15\,625 \text{ sm}^3$
<b>Prisma</b>	12 sm <sup>2</sup>	6 sm			$12 \text{ sm} \times 6 \text{ sm} = 72 \text{ sm}^3$
<b>Piramide</b>	16 m <sup>3</sup>	8m			$\frac{16 \text{ m}^3 \times 8 \text{ m}}{3} = 42.6 \text{ sm}^3$
<b>Cilindro</b>		7 Dm	3 Dm		$7 \text{ dm} \times 3.14 \times (3 \text{ dm})^2 = 197.82 \text{ dm}^3$
<b>Cono</b>		150 Dm	32 Dm		$150 \text{ dm} \times 3.14 \times (32 \text{ dm})^2 = 160.768 \text{ dm}^3$
<b>Cubo</b>				12 sm	
<b>Prisma</b>	26 sm <sup>2</sup>	3.6 sm			
<b>Cilindro</b>	10 sm <sup>2</sup>	6 sm			
<b>Cono</b>	sm	16 m	4m		
<b>Cubo</b>		29 Dm	7 Dm	8 Hm	

Resuelva los siguientes ejercicios.



- a) Un cuadrado tiene 24 m<sup>3</sup> y una base de 4m<sup>2</sup>. ¿Cuanto tiene de altura?

b) Un cilindro tiene  $45 \text{ m}^3$ , en la parte superior la altura es de  $5 \text{ m}$  y  $3.14$ .  
¿Cuanto tiene de ancho?

c) Un cuadrado tiene  $24 \text{ m}^2$  y una base de  $4 \text{ m}^2$ . ¿Cuanto tiene de altura?

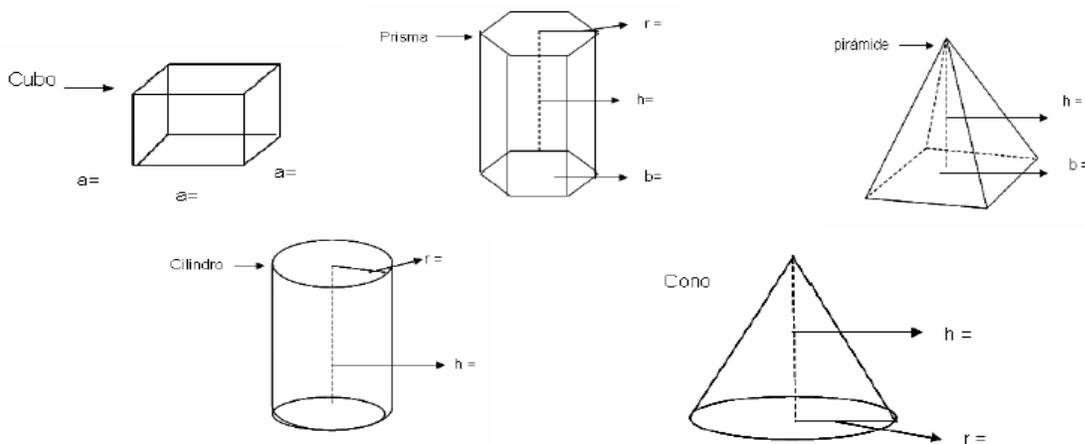
## Trabajo en grupo

Formar grupos de 3 alumnos.

4

En una tarjeta pequeña ( $10 \times 8 \text{ cm}$ ) cada grupo dibujara una figura geométrica de las siguientes:

- Deben señalar el lado, la altura, la base, el radio y sus ejes.
- Dividir la pizarra en 5 partes y dar una a cada grupo.
- Un estudiante de cada grupo dibujará en la pizarra la misma figura de su tarjeta y calculará el volumen de la figura correspondiente.
- El estudiante que calcule correctamente ganara puntos para su grupo. Dichos puntos se irán anotando en cada tarjeta.
- El estudiante que calcule correctamente ganará puntos para su grupo. Dichos puntos se irán anotando en cada tarjeta.
- Ganara el grupo con más puntos.





## Apliquemos lo aprendido

1

Con ayuda de un familiar, resuelvo la siguiente situación.

Encuentra las medidas, aplica los conceptos aprendidos.

El padre de Benancio tiene un lote con las siguientes medidas al norte 50 m<sup>2</sup>, al sur tiene 75 m<sup>2</sup>, al oeste 40 m<sup>2</sup>, al este 35 m<sup>2</sup> cm cubicos.

1. Encuentra la medida del lote (masa )
2. Haz la conversión de m<sup>2</sup> a cm<sup>3</sup>
3. Haz la conversión a dm<sup>3</sup>
4. Elabora un plano del lote.
5. Registra los datos en una tabla y comparte con tus compañeros los resultados.

1

Angel quien estudia evanisteria aprende a elaborar herramientas para la pesca, un canaleta para remar tiene las siguientes medidas 25 cm<sup>2</sup> de base, 1 ½ m<sup>2</sup>, encuentra cuanto de madera se necesita para elborar el canaleta. Haz conversiones de cm<sup>2</sup> a dm<sup>3</sup>.

Dibuja un canaleta.

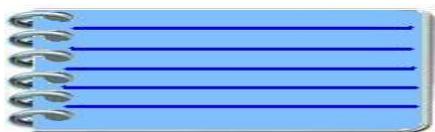
Comparte tus conclusiones.



## Actividades de iniciación

### Exploremos

#### Tema N° 5 Medidas de Capacidad



#### Aprendamos más:

1

El conjunto de medidas de capacidad, usado en todos los países es el sistema métrico decimal. La medida mas usada es el litro.

En un pueblo los lideres consiguieron un tanque conteniendo 100 botellas de kerosin, para repartir equitativamente a cada familia le dieron 10 botellas.

¿Cuanto kerosine se necesita para llenar las 10 botellas que recibirá cada familia? Haz la conversión.

#### Escribamos en el cuaderno



1 cecalitros

Kl = 1000 litros

2

Medidas mayores

1 hectolitros

HL = 100 litros

1 decalitros

DL = 10 litros

Medida basica

1 Litro

Decalitros dl = 0.1 litros

Medidas menores centilitros cl = 0.01 litr

Mililitros ml = 0.001 litros

## Recordemos este concepto



En el conjunto de medidas inglesas un galón tiene 4.556 litros, estando 1.2 litros por encima del galón americano. La onza líquida (oz.liq), la taza (+), la pinta (pt), la cuarta (ct) y el galón pertenecen a la medida de capacidad en el sistema inglés.

### 3 Comparación de los diferentes conjuntos de medidas

8 onzas líquidas = 1 taza (t)

2 tazas (t) = 1 pinta (pt).

2 pintas (pt) = 1 cuat

1 lata = 5 galones

4 Cuats (ct) = 1 galon

5 Botellas = 1 galon

### 4

Relaciones con líneas las cantidades del Sistema Internacional y su equivalencia en el Sistema inglés.

1 galón (Americano) \_\_\_\_\_ 3.79 litros

1 galón (inglés) \_\_\_\_\_ 4.55 litros

1 Cuat \_\_\_\_\_ cerca de 1 litro

1 Botella \_\_\_\_\_ 0.67 litros

1 lata \_\_\_\_\_ 18.95 litros

1 Barril \_\_\_\_\_ 159 litros.

5

Ejemplo: Si Raquel compra un galón (americano) de leche y sabe que un galón tiene 3.79 litros, en 3 galones ¿cuantos litros de leche tiene?

1 galón (Americano). \_\_\_\_\_ 3.79 litros

3 galón (Americano) \_\_\_\_\_ ?

$$\frac{3 \text{ galones} \times 3.79 \text{ litros}}{1 \text{ galones}} = \frac{11.37}{1}$$

Respuesta: En 3 galones (americanos) hay 11.37 litros

## Actividades de Desarrollo

### Solo o sola

Calcule cada uno de los siguientes ejercicios.

Si Gloria compra 2 botellas de leche, a cuantos galones equivale eso según la medida americana?

▪ 2 botellas = \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ galón

▪ Si un niño se bebe 12 botellas grandes de leche en una semana, a cuantas botellas pequeñas equivale eso?

▪ 12 botellas grandes : \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_  
tanques

Una camión cisterna lleva 250 galones de agua, a ¿cuántos tanques equivale?

250 galones \_\_\_\_\_ ÷ \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

1

2

Relacione las cantidades del Sistema Internacional y su equivalencia con el Sistema inglés.

1 Botellas

26.39 galones (americanos)

94.75 litros

2 Barriles

3.30 litros

**Sola o solo**



3

Analice y resuelva los siguientes ejercicios:

- Un bote consume 40 litros de gasolina en una semana. ¿A cuántos galones equivale, según el sistema de medida americano?
- El profesor de cuarto B, tiene una lata de pintura y lo ha dividido en un galón. ¿Cuántos litros de pintura puede obtener según el sistema americano?
- Para preparar un bebida de ginger beer se necesitan 0.36 galones ingleses de agua. ¿Cuántos litros de ginger beer equivale?
- En un pueblo se ordeñan diariamente 200 litros de leche. ¿a cuántas botellas de leche equivale?
- Un camión cisterna transporta 5000 galones americanos. ¿a cuántos litros equivale?
- Escribe los nombres de diferentes medidas de capacidad que se usen en tu pueblo, y comparalo con las medidas que se usen en otros pueblos. Menciona que nombre reciben, que raza los usa y para qué.

## Trabajo en grup

4

Formar tres grupos

- En grupo investiguen tipos de bebidas propia de su vecindario y médanlas de acuerdo al sistema de medida ingles.
- Escriban el nombre de las bebidas encontradas en una hoja en blanco. Doblen la hoja y coloquenla en un recipiente.
- De entre el grupo uno sacara del recipiente el nombre de una de las comidas. Después se medirán las bebidas de acuerdo a los sistemas de medidas que otros propusieron.
- Luego se colocaran a un lado las medidas que se hicieron según el sistema ingles, y en otro lado las del sistema americano.
- Muestran el trabajo que hicieron a los estudaintes del otro grupo y después hagan un mural con las diferentes bebidas y sus ingredientes.
- Para que se vea mejor, escojan fotografías de las bebidas que escogieron.



## Apliquemos lo aprendido

1

En las fiestas de accion de gracias participaron unas 350 personas los pobladores consumieron bebidas como giger beer, flor de soril, posol de almendra si cada persona consume alrededor de 2 vasos de fresco ¿cuántos vasos consumieron las personas? Convierte la cantidad en litros y galones.

- Representa el evento a traves de un dibujo
- Comparte tus conclusiones.

## Actividades de iniciación

### Exploremos



## Tema N° 6 Probabilidad clásica y frecuencial.

1 En la escuela Ruben Dario hay 500 estudiante, un pabellón, con cinco aulas de clases en cada aula tiene una pizarra acrílica.  
¿Cuántos son varones? Cuantos son mujeres?

¿Cuántos pizarrones hay?



¿Cuántos varones hay más en comparación con la cantidad de pizarras?

Hay dos maneras de comparar dos razones.

cuando se compara lo mucho con lo poco debemos saber hasta que grado una cosa es más que otra.

Ejemplo: hay 247 niñas y 253 niños.

Hay 6 niños más que niñas.

### Aprendamos una cosa más:



A la comparación de dos cosas se le llama Razón



## Escribamos en el cuaderno

1

Una Razón se puede representarse de dos maneras.

**Ejemplo:** Queremos decir que el total de niños dentro de la escuela es 25.

De estos 25 niños. 14 son mujercitas.

$\frac{14}{25}$  sino 14:25 y se lee, 14 de 25

En toda Razón hay términos antes y después.

14: 25 sino 14            antes.  
                          25            después.



- Cuando se divide la proporción entre dos cosas, le llamamos razón aritmética
- Primero: cuando identificamos la proporción de una cosa con respecto a otra, calculamos cuantas veces una cosa contiene a la otra.
- Ejemplo: cuando dividimos 15 entre 5 la respuesta es 3, porque el 15 contiene 3 veces al 5.
- Cuando vamos a calcular la proporción entre dos cosas, la respuesta se escribe colocando una línea entre los dos números.  
Puedo escribirlo de esta manera

- 2 En todas las razones proporcionales la respuesta de los medios es igual a la respuesta que resulta de los extremos.

Ejemplo:  $3 : 2 :: 15 : 10$  ó  $\frac{3}{2} = \frac{15}{10}$  se multiplica  $3 \times 10 = 2 \times 15$   
 cruzada.  $30 = 30$

$3 : 2 :: 15 : 10$  ó  $\frac{3}{2} = \frac{15}{10}$

Extremos → medios.

- 3 En un vivero hay 5 000 plántones de coco híbrido para ser vendidos, que probabilidad hay de que el 20% de los cocos sean vendidos, calcular la probabilidad de que el 20% de cocos sean vendidos.



## Actividades de Desarrollo

2

**Sola o solo**



1

Escribo la relación

a.  $\frac{3}{2} = \frac{15}{\quad} = \frac{\quad}{18} = \frac{120}{\quad}$

b.  $\frac{5}{3} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{25}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

c.  $\frac{9}{24} = \frac{\quad}{8}$

d.  $\frac{30}{6} = \frac{5}{\quad}$

e.  $\frac{3}{8} = \frac{\quad}{16} = \frac{9}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

Construya la relación de los siguientes números

4 es a 6 como 2 es a 3

$4 = 2$  ;  $4:6 = :2:3$

2

7 es a 5 como 28 es a 20

1 es a 6 como 3 es a 18

a es a b como c es a d

Fracción	Simplificado por 2	Razones proporcionales
$\frac{6}{2}$	$\frac{6}{2} \div \frac{2}{2} = \frac{3}{1}$	$\frac{6}{1} = \frac{3}{2}$ ; $2 \times 3 = 6 \times 1$ $6 = 6$

Escribo la relación

a)  $25 : 5 = \square : 4$

$$25 \times 4 = 100$$

$$5 \times \square = 100$$

$$5 \times 20 = 100$$

$$\square = 20$$

b)  $\square : 16 = 9 : 72$       c)  $10 : \square = 20 : 14$

d)  $16 : 4 = 8 : \square$

e)  $\square : 9 = 18 : 6$

Analiza y calcula:

- 3 En un pueblo cosecharon 4000 bananos, 12000 peras, 206 mandarinas y 8000 naranjas, calcule la razón aritmética y la razón geométrica.

	Razón aritmética	Razón geométrica
Peras y bananos	$12\ 000 - 4\ 000 = 8\ 000$	$12\ 000 \div 4\ 000 = 3$
Bananos y mandarinas	_____	_____
Naranjas y bananos	_____	_____
Naranjas y bananos	_____	_____
Peras y mandarinas	_____	_____
Peras y naranjas	_____	_____

## En trios

3

Formar grupos de 3 o 4 elementos, hacer pequeñas tarjetas con una línea en medio y a los 4 lados y escribir en ella una razón.

Metalos en una caja.

Sin mirar, cada estudiante debe sacar una tarjetita y escribir en su cuaderno la razón que aparezca, de este modo también hacemos posible ayudar al otro grupo



Después que todos los estudiantes hayan participado, un estudiante de cada grupo realizará los ejercicios frente a los demás.

Ganará el grupo que cometa menos errores.

5

Antes de hacer el cálculo debemos observar si el número corresponde.

a.  $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$

$2 \times 9 = 3 \times 6$ $18 = 18$
--

b.  $\frac{5}{1} = \frac{30}{6}$

d.  $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$

e.  $\frac{2}{7} = \frac{6}{21}$



## Apliquemos lo aprendido

- 1 Con ayuda de un miembro de mi familia, resuelvo las situaciones.

En un programa de becas hay 130 estudiantes el 20% son niñas, para mantener su beca deben obtener calificaciones de 90 y aprobar su año escolar.

- ¿Qué posibilidades hay que todas las niñas aprueben su año escolar?
- ¿Qué posibilidades hay de que reprobem solo en una asignatura?
- ¿Qué posibilidades hay que solo 100 estudiantes pasen limpios?
- Presenta el trabajo a tu maestro.
- Recuerda aplicar los conceptos.



## Actividades de iniciación

### Exploremos



### Tema N° 7 Las magnitudes.

El número de manzanas de frijoles sembradas es proporcional a la cantidad de frijoles que se cosecharan. En esto consiste el concepto de la correspondencia.

2

-Si sube el número de manzanas

¿Sube el precio del frijol?

¿Aumenta el tiempo para sembrar?

Si quizás bajara el número de manzanas

- Baja el precio del frijol?

-Disminuye el tiempo para levantar la cosecha

### Aprendamos una cosa más:

1



La proporción es una medida de algo. Si se comparan que tan pequeña es la proporción de una cosa en comparación con otra.

**Ejemplo:** la cantidad de gasolina que gasta un motor es directamente proporcional a la cantidad de tiempo que el motor esta en funcionamiento.

Cuando una cosa es proporcional con otra, entonces podemos hacer dos cosas.

2

**Ejemplo:** el número de manzanas de frijoles es directamente proporcional a la cantidad que se cosecha.

1 manzana 5 sacos de frijoles  $5 \times 1 = 5$

2 manzanas 10 sacos de frijoles  $5 \times 2 = 10$

3 manzanas 15 sacos de frijoles  $5 \times 3 = 15$

Mientras más manzanas se siembren, mas frijoles se sacan de la parcela sembrada.

Segundo: cuando uno sube el otro baja.

3

El número de personas que trabajan es directamente proporcional con el tiempo que tarda en terminarse el trabajo  
Si una persona chapea una manzana tarda 12 horas

1 persona 12 horas  $12 \div 1 = 12$

2 personas 6 horas  $12 \div 2 = 6$

3 personas 4 horas  $12 \div 3 = 4$

Mientras más gente chapee mas rápido se termina de chapear la manzana.

## Sola o solo

Si a una operación quiere calcular la relación de proporcionalidad directa o inversa se tiene que aplicar la regla conocida como la regla directa o inversa.

En una manzana se sacan 5 sacos de frijoles.

¿Cuántos sacos salen de 10 manzanas?

Ordenar los datos:

- Calcular la relación de la proporción directa mediante la regla de tres simple y directa.

4

De esta manera se puede calcular la relación proporcional directa.

$$\frac{1}{10} = \frac{5}{X} \quad \text{donde la } X = \frac{5 \times 10}{1} = \frac{50}{1} = 50$$

letra siempre  
queda solo y  
multiplicamos cruzado ubicando.  
El otro término en el denominador.

1

Calcular  
la  
relación

de la proporción inversa mediante la regla de tres simple e inversa.

Si una persona chapea una manzana en 12 horas

¿En cuántas horas pueden 6 personas chapear la misma manzana?

Calcular la proporción

1 persona - 2 horas

6 personas - ?

(A) = A mas personas, menos horas

Como las magnitudes son inversamente proporcionales entonces formamos la siguiente proporción

Invertimos una de las proporciones.

Entonces queda así

Entre 6 personas pueden chapear la misma manzana en 2 horas.

## Actividades de Desarrollo

### En equipo

Calcular las magnitudes

2

a.  $\frac{8}{4} = \frac{10}{n}$ ;  $n = \frac{10 \times 4}{8}$

$$n = \frac{14}{\frac{8}{4}} = \frac{7}{4}$$

$$n = \frac{7}{4}$$

b.  $\frac{10}{20} = \frac{n}{160}$

c.  $\frac{4}{n} = \frac{18}{9}$

e.  $\frac{3}{2} = \frac{n}{27}$

d.  $\frac{n}{2} = \frac{21}{14}$

Complete  
las  
siguientes

tablas y diga si las magnitudes son directa o inversamente proporcionales.

Dibujantes	Lapiceros
3	12
4	

	Días
1	12
2	
3	
4	

2

## En trios

Analiza y explica si son directamente o inversamente proporcionales las siguientes magnitudes.

- Números de cuadernos y precios de los mismos.
- Tama de una casa y cantidad de tablas que se necesita para cubrirla.
- Dependiendo de la velocidad a la que corre un bote sera la cantidad de tiempo que le tome llegar de un pueblo a otro.
- De cuanto coma un corredor depende cuanto puede practicar.
- La cantidad de leche que se produce y la cantidad de vacas con terneros que se tienen.

## 4 Contesta

¿Qué clase de magnitud es?

Precio del pescado	jabón que se usa
100	15
200	
400	
600	

Botes	Córdobas que se usan
5	C\$ 45.00
10	
20	
30	

- Anota en tu cuaderno los resultados
- Comparte tus respuestas

## 6

La deuda es de C\$ 144 córdobas y se tiene que pagar en el plazo estipulado.

- Encuentra la magnitud si es proporcional o directamente proporcional

Cantidad de cuotas	Monto en córdobas
12	C\$ 12
6	
6	
3	

**En equipos**

Calcule los problemas usando todo lo aprendido

7

- Para pintar la escuela 4 estudiantes de 6° ayudan les toma 24 horas, si 6 personas más ayudan a pintar la escuela, entonces ¿cuánto tiempo les tomará?
- Un empleado gana C\$ 270 córdobas por 5 días de trabajo. ¿Cuántos días deberán trabajar por C\$ 1080 córdobas?
- Si 2 libros cuestan C\$ 80 córdobas, entonces ¿cuánto costarán 15 libros?
- Si 4 hombres terminan un trabajo en 24 días, entonces en ¿cuántos días pueden terminar el mismo trabajo 8 hombres?

### En tríos

Cada grupo leerá y analizará la siguiente lectura:

#### “El que ahorra siempre tiene”

Un día a Raul y a Karina se les ocurrió una idea, Raul pensaba en vivir el momento solamente, pasarla feliz, pasear, comer, beber y gastar su dinero tan pronto como llegara a sus manos, pero Karina se preocupaba más por gastar solo en lo más necesario, para tener así algo para ahorrar.

Cada mes recibía como pago C\$ 600 córdobas y de eso ahorraba C\$ 120 córdobas, Karina tenía ahorrado 36 meses, Raul se enfermó y no tenía ni un céntimo para ir al hospital.

El pidió a su hermana Karina, hermanita querida eres la única que puede ayudarme, yo estoy muy enfermo y no tengo dinero para comprar nada, entonces Karina le respondió y dijo: te voy a prestar de lo que yo tengo ahorrado, pero yo siempre te enseñé que cuidarás tu salud ahorraras dinero, algo puede ocurrirnos, Karina ayudó a su hermano y también lo



1 llevo al hospital, e incluso le compro medicinas y gasto C\$ 2400 córdobas, Raul le pago a su hermana y aprendió la lección que dice “horror es importante, porque el que ahorra siempre tiene”.

- Que el grupo responda las siguientes preguntas y permita que todos pasen a explicar la razón de sus respuestas.
- ¿Que significa ahorrar?
- ¿Por qué es tan importante ahorrar?
- ¿Con nuestros ahorros de que maneras podemos apoyar a nuestros padres?
- ¿Cuanta tenia Karina ahorrado?
- ¿Si de su pago ahorra C\$ 100 córdobas, entonces podría apoyar a su hermano?



### **Apliquemos lo aprendido**

Con ayuda de un miembro de mi familia resuelvo la situación

Para preparar una comida para 8 personas se necesitan 4 libras de arroz, ¿cuántas libras de arroz se necesitan para 16 personas?

## Glosario

**Aleatorio:** que depende del asar.

**Agrupar:** Reunir engrupos con algún criterio

**Algoritmo:** Conjunto ordenado de operaciones que permite hallar la solución de un problema.

**Altura:** Distancia medida perpendicularmente en una figura o cuerpo desde la base hasta el punto más alejado de ella.

**Ampliacion:** Proyección geométrica o aritmética que da una imagen mayor.

**Ancho:** Menor medida de las dimensiones en una figura plana.

**Ángulo:** Cada una de las dos regiones limitadas en que queda dividido un plano, cuando dos rayos parten por un mismo punto.

**Angulo recto:** Aquel cuya medida es igual que 90 grado.

**Arco:** Parte de una curva continua.

**Angulo agudo:** Aquel cuya medida es menor a  $90^\circ$

**Apotema de un polígono reular:** Segmento perpendicular trazado desde el centro de un polígono regular a cualquiera de sus lados.