



Unidad 9

Medida y representación de datos

En esta unidad aprenderás a

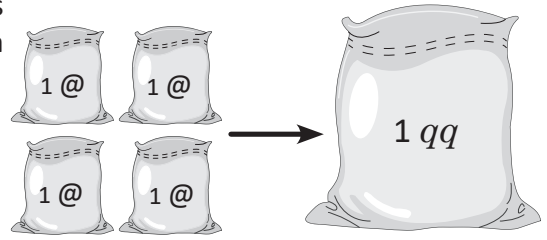
- Calcular equivalencias entre arrobas y quintales
- Sumar y restar unidades no métricas de peso
- Determinar el tiempo transcurrido entre dos fechas
- Elaborar e interpretar tablas de frecuencia
- Interpretar la información en un pictograma

1.1 Equivalencia entre arrobas y quintales

Comprende

Para representar pesos mayores a 1 lb, se utilizan unidades como la arroba y el quintal, 1 arroba equivale a 25 lb y se abrevia 1 @; es decir, 1 @ = 25 lb

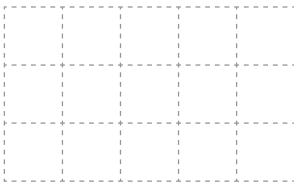
Además 1 quintal equivale a 100 lb y se abrevia 1 qq; es decir, 1 qq = 4 @ = 100 lb



Resuelve

1. Responde:

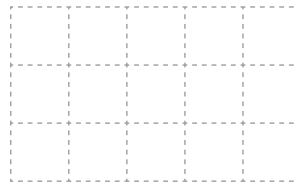
a. ¿Cuántas arrobas hay en 175 lb?



PO: _____

R: _____

b. ¿Cuántas libras hay en 5 @?



PO: _____

R: _____

2. Luis compra 3 @ de frijoles y quiere empacarlas en bolsas de 1 lb. ¿Cuántas bolsas obtendrá?

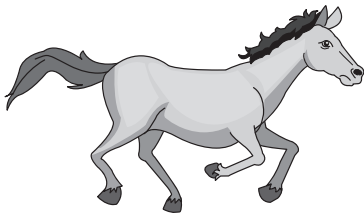
PO: _____

R: _____

3. A continuación se presenta el peso aproximado en quintales de algunos animales.

Encuentra el peso en libras.

a. Caballo



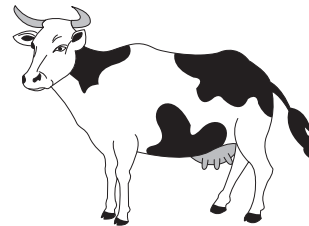
11 qq
_____ lb

b. Oso panda



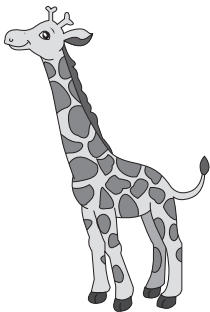
2 qq
_____ lb

c. Vaca



12 qq
_____ lb

d. Jirafa



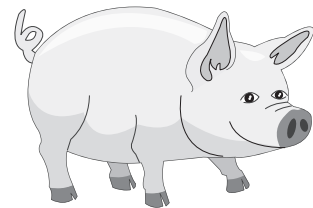
17 qq
_____ lb

e. Tigre



5 qq
_____ lb

f. Cerdo



3 qq
_____ lb

1.2 Suma de unidades de peso no métricas

Recuerda

1. Encuentra cuántas libras hay en:

a. 6 @

PO: _____

R: _____

b. 3 qq

PO: _____

R: _____

2. Calcula cuántas arrobas hay en:

a. 3 qq

PO: _____

R: _____

b. 225 lb

PO: _____

R: _____

3. Encuentra cuántos quintales hay en:

a. 500 lb

PO: _____

R: _____

b. 8 @

PO: _____

R: _____

Comprende

Para sumar unidades de peso no métricas, se suman las que tienen la misma unidad de medida. Se puede reducir el total, aplicando equivalencias entre lb, @ y qq.

Ejemplo:

$$5 \text{ qq } 1 \text{ @} + 3 \text{ qq } 2 \text{ @ } (5 \text{ lb}) = 8 \text{ qq } 3 \text{ @ } (5 \text{ lb})$$

$$1 \text{ @} = 25 \text{ lb}$$

$$1 \text{ qq} = 4 \text{ @} = 100 \text{ lb}$$



Resuelve

1. Efectúa la operación y convierte unidades cuando sea posible.

a. $1 \text{ @ } 13 \text{ lb} + 2 \text{ @ } 8 \text{ lb}$

b. $1 \text{ @ } 19 \text{ lb} + 2 \text{ @ } 11 \text{ lb}$

c. $3 \text{ @ } 24 \text{ lb} + 1 \text{ @ } 7 \text{ lb}$

d. $6 \text{ qq } 2 \text{ @ } 18 \text{ lb} + 1 \text{ qq } 3 \text{ @ } 5 \text{ lb}$

2. Lucía compró maicillo a dos agricultores, a uno 2 qq 15 lb y al otro 1 qq 3 @ 15 lb. ¿Cuánto maicillo compró en total?

PO: _____

R: _____

Firma de un familiar: _____

1.3 Resta de unidades de peso no métricas

Recuerda

1. Responde:

a. ¿Cuántas arrobas hay en 4 qq?

b. ¿Cuántas libras hay en 11 @?

PO: _____

PO: _____

R: _____

R: _____

2. Efectúa la operación y convierte unidades cuando sea posible.

a. $2 @ 6 \text{ lb} + 1 @ 12 \text{ lb}$

b. $17 \text{ lb} + 3 @ 8 \text{ lb}$

c. $1 @ 20 \text{ lb} + 2 @ 10 \text{ lb}$

d. $4 \text{ qq } 1 @ 6 \text{ lb} + 2 \text{ qq } 3 @ 14 \text{ lb}$

Comprende

Para restar unidades de peso no métricas, se restan las que tienen la misma unidad de medida. Cuando no se puede restar, se presta de la unidad mayor aplicando equivalencias entre lb, @ y qq.

Ejemplo:

$$\textcircled{5 \text{ qq}} \quad 3 @ 20 \text{ lb} - 2 @ 5 \text{ lb} = \textcircled{5 \text{ qq}} 1 @ 15 \text{ lb}$$

$$\begin{aligned} 1 @ &= 25 \text{ lb} \\ 1 \text{ qq} &= 4 @ = 100 \text{ lb} \end{aligned}$$



Resuelve

1. Efectúa la operación y convierte unidades cuando sea posible.

a. $3 @ 17 \text{ lb} - 2 @ 6 \text{ lb}$

b. $2 @ 4 \text{ lb} - 1 @ 21 \text{ lb}$

c. $11 \text{ qq } 3 @ - 5 \text{ qq } 1 @ 12 \text{ lb}$

d. $4 \text{ qq } 2 @ 3 \text{ lb} - 1 \text{ qq } 2 @ 1 \text{ lb}$

2. Laura cosechó 15 qq 3 @ de frijoles. Si vende 6 qq 22 lb, ¿cuánto le queda?

PO: _____

R: _____

2.1 El tiempo transcurrido

Recuerda

Efectúa la operación y convierte unidades cuando sea posible.

a. $2 @ 14 \text{ lb} + 2 @ 14 \text{ lb}$

b. $3 \text{ qq } 3 @ 10 \text{ lb} + 6 \text{ qq } 3 @ 24 \text{ lb}$

c. $3 @ 20 \text{ lb} - 1 @ 8 \text{ lb}$

d. $9 \text{ qq } 1 @ 7 \text{ lb} - 2 \text{ qq } 3 @ 5 \text{ lb}$

Comprende

Para saber cuántos días han transcurrido entre dos fechas, a la fecha final se le resta la fecha inicial.
Para saber cuántas semanas hay, divido el número de días entre 7, el cociente es el número de semanas y el residuo es el número de días sobrantes.

Resuelve

Observa los calendarios, calcula los días y semanas completas que hay entre las fechas marcadas.

a.

C Enero 2020 C						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

R: _____ días

R: _____ semanas _____ días

b.

C Julio 2020 C						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

R: _____ días

R: _____ semanas _____ días

c.

C Septiembre 2020 C						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

R: _____ días

R: _____ semanas _____ días

d.

C Febrero 2020 C						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

R: _____ días

R: _____ semanas _____ días

★Desafíate

Alfonso realizó el examen de admisión para la universidad el 20 de septiembre y los resultados se publicarán el 28 de octubre, ¿cuántos días debe esperar para saber los resultados?

Firma de un familiar: _____

3.1 Elaboración e interpretación de tablas, parte 1

Recuerda

1. Efectúa la operación y reduce cantidades cuando sea posible.

a. $5 @ 17 \text{ lb} - 1 @ 19 \text{ lb}$

b. $4 \text{ qq } 3 @ 4 \text{ lb} - 2 \text{ qq } 2 @ 18 \text{ lb}$

2. Observa los calendarios, calcula los días y las semanas completas que hay entre las fechas marcadas.

a.

C Noviembre 2020 C						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

R: _____ días

R: _____ semanas _____ días

b.

C Marzo 2020 C						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

R: _____ días

R: _____ semanas _____ días

Comprende

Una tabla que contiene información que relaciona dos aspectos de interés como el pasatiempo favorito y el número de alumnos en cada sección de cuarto grado, se llama **tabla de doble entrada**. Elaborar una tabla con la información resumida facilita la comparación de datos y la interpretación del total.

Resuelve

Observa las tablas con información sobre el refresco favorito de los estudiantes de 4.º grado.

Refresco favorito de los estudiantes de 4.º A

Refresco	Estudiantes
horchata	5
limonada	14
arrayán	8
mango	3
total	30

Refresco favorito de los estudiantes de 4.º B

Refresco	Estudiantes
horchata	12
limonada	8
arrayán	7
mango	3
total	30

a. Elabora una tabla con toda la información.

Refresco favorito de los estudiantes de 4.º grado

Refresco	Estudiantes		
	4.º A	4.º B	Total
horchata			
limonada			
arrayán			
mango			
total			

b. ¿Cuál es el refresco favorito? _____

c. ¿Qué refresco les gusta menos? _____

d. ¿Qué les gusta más, la horchata o el arrayán?

3.2 Elaboración e interpretación de tablas, parte 2

Recuerda

1. Observa el calendario, calcula los días y las semanas completas que hay entre las fechas marcadas.

C Marzo 2020 O						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

R: _____ días

R: _____ semanas _____ días

2. Observa en la tabla los resultados de la elección del color de la camisa de 4.º grado para los intramuros. Compara los totales y responde:

- ¿Cuál es el color que ganó? _____
- ¿Qué color les gusta menos? _____
- ¿Cuál les gusta más, el color blanco o el negro?

Estudiantes / Color	4.º A	4.º B	Total
blanco	7	6	13
negro	10	5	15
azul	9	12	21
verde	4	7	11
total	30	30	60

Comprende

Aunque sean varias columnas, una tabla de doble entrada siempre facilita la comparación e interpretación de los totales.

Resuelve

Las siguientes tablas contienen el número de libras de cereal que compran tres familias en un mes.

Familia García

Cereal	Libras
avena	2
trigo	8
arroz	5
maíz	10
total	25

Familia Rosales

Cereal	Libras
avena	1
trigo	12
arroz	7
maíz	15
total	35

Familia Castillo

Cereal	Libras
avena	2
trigo	10
arroz	5
maíz	12
total	29

a. Completa la tabla con toda la información.

Cereales comprados por las tres familias

Libras / Cereal	Familia García	Familia Rosales	Familia Castillo	Total
avena				
trigo				
arroz				
maíz				
total				

b. ¿Cuántas libras de arroz compran en total?

c. ¿Cuál de los cereales compran más?

d. ¿Qué cereal compran menos?

Firma de un familiar: _____

4.1 Interpretación de pictogramas

Recuerda

1. Los estudiantes de 4.º grado anotan el mes de cumpleaños de cada uno, para celebrarlos por trimestre.

En la tabla se muestran los resultados de cada trimestre.

Compara los totales y responde:

a. ¿En qué trimestre hay más cumpleaños? _____

b. ¿En qué trimestre hay menos cumpleaños? _____

c. ¿Hay menos cumpleaños en el primero o en el segundo trimestre? _____

Estudiantes Trimestre	4.º A	4.º B	Total
primero (e, f, m)	8	6	14
segundo (a, m, j)	7	9	16
tercero (j, a, s)	5	7	12
cuarto (o, n, d)	10	8	18
total	30	30	60

2. En la tabla se presenta la cantidad de pupusas que se vendieron, sin incluir el fin de semana.

Compara los totales y responde:

a. ¿Qué día vendió más? _____

b. ¿Qué días vendió igual número de pupusas?

c. ¿Cuál es el ingrediente preferido? _____

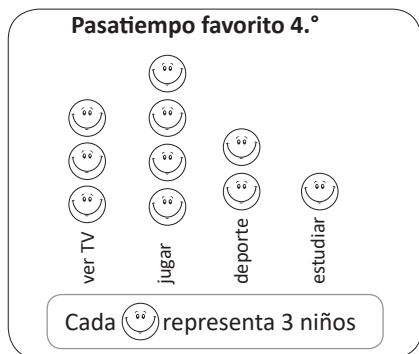
Ingrediente Día	Queso	Loroco	Mora	Total
lunes	28	15	20	63
martes	20	14	24	58
miércoles	18	12	26	56
jueves	27	14	15	56
viernes	32	20	21	73
total	125	75	106	306

Comprende

El gráfico que utiliza una figura para representar un número determinado de datos, se llama **pictograma**.

Los pictogramas también se pueden elaborar de forma vertical.

Por ejemplo:



Pasatiempo favorito:

- 9 niños ven TV.
- 12 niños juegan.
- 6 niños hacen deporte.
- 3 niños estudian.

Cada figura del pictograma puede representar 50, 100, 1,000, etc.; siempre que sea una cantidad adecuada a los datos que se quieren representar. No es conveniente utilizar muchas figuras.



Resuelve

Observa la gráfica y responde.

a. ¿Cuántos quintales vendió en el 2015? _____

b. ¿En qué año vendió más? _____
¿Cuántos quintales vendió ese año? _____

c. ¿En qué año vendió menos? _____

d. ¿En qué año vendió 2,000 qq? _____

Venta de maíz en la **Tienda de mayoreo Paty**



Cada representa 500 qq

4.2 Interpretación de pictogramas que contienen figuras incompletas

Recuerda

1. En la tabla se presenta el número de estudiantes de segundo ciclo de acuerdo al deporte que practican. Compara los totales y responde:

Grado \ Deporte	4.º	5.º	6.º	Total
baloncesto	5	7	6	18
fútbol	12	12	15	39
natación	5	3	4	12
atletismo	8	6	4	18
total	30	28	29	87

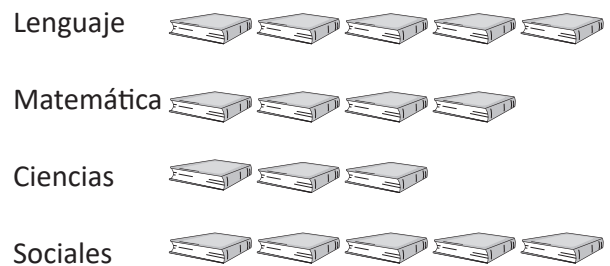
- ¿Cuál es el deporte que practican más? _____
- ¿Cuál es el que practican menos? _____
- ¿Cuál es el total de estudiantes de segundo ciclo? _____

2. Observa la gráfica y responde.

Libros prestados a estudiantes de 4.º grado

- ¿De cuál asignatura prestaron menos? _____
- ¿De cuáles asignaturas prestaron igual número?

- ¿Cuántos prestaron de cada una? _____
- ¿Cuántos prestaron de Matemática? _____



Cada representa 5 libros

Comprende

Los pictogramas pueden tener figuras incompletas.

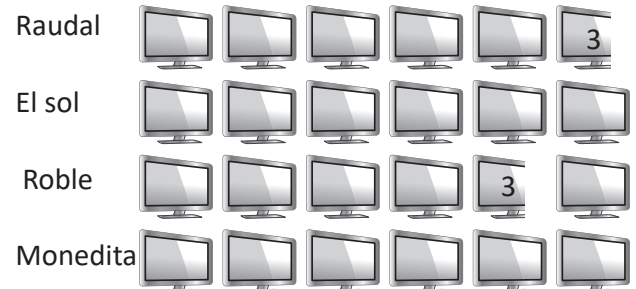
La parte que se dibuja representa la fracción de la cantidad que corresponde a la figura completa. Cuando es difícil distinguir la fracción que representa la figura incompleta se puede escribir la cantidad encima de la figura.

Resuelve

Observa el gráfico y responde.

TV vendidos el mes anterior en 4 comerciales

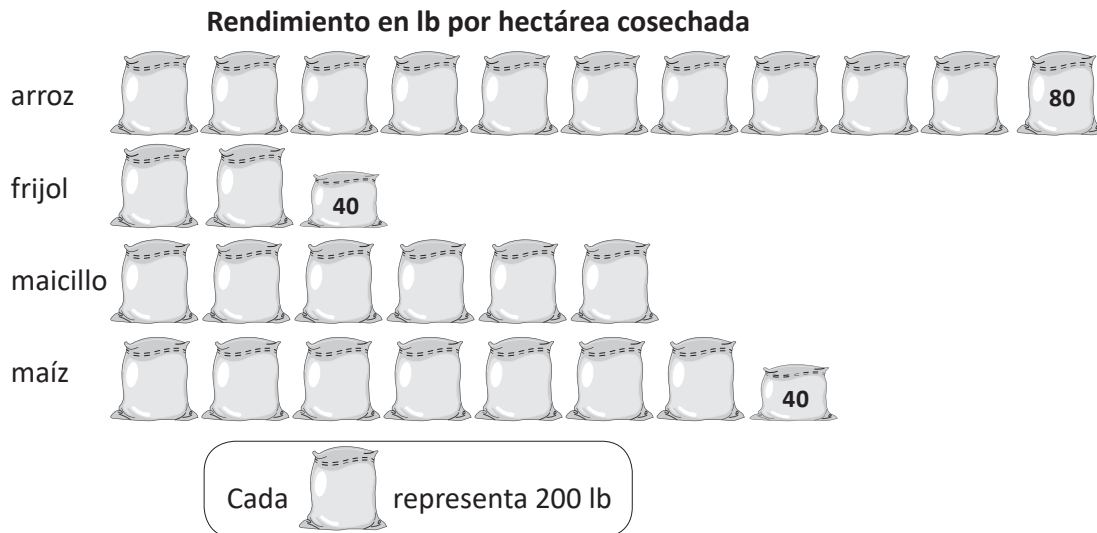
- ¿Cuál comercial vendió más? _____
- ¿Cuál comercial vendió menos? _____
- ¿Cuántos televisores vendió la comercial Raudal? _____
- ¿Cuántos televisores más que la Roble vendió la Monedita? _____
- ¿Qué comercial vendió 23 televisores? _____



Cada representa 5 televisores

Problemas de aplicación

En el siguiente pictograma se observan aproximaciones sobre el rendimiento de algunos granos básicos.



1. Observa la gráfica, completa la tabla y responde.

Grano básico	lb por hectárea
arroz	
frijol	
maicillo	
maíz	

a. ¿Cuántas lb de frijol se cosechan en una hectárea? _____

b. En una hectárea, ¿de cuál grano se cosechan más lb? _____

¿Cuántas lb se cosechan? _____

c. ¿En una hectárea cuántas lb de maíz se cosechan? _____

¿Cuántas lb de maíz se cosechan en 2 hectáreas? _____

2. Utiliza equivalencias para responder.

a. ¿Cuántas arrobas de maicillo se cosechan en una hectárea? _____

b. ¿Cuántos quintales de maicillo se cosechan en una hectárea? _____

¿Sabías que...?

Hay cereales que tienen mayores beneficios para nuestro cuerpo, entre ellos:

- La quinoa, un alimento lleno de nutrientes con más fibra y proteínas que el arroz integral.
- El centeno, se debe consumir como grano entero y tiene un alto contenido de fibra dietética.
- El arroz integral, contiene 4 veces más nutrientes que el arroz blanco.
- La avena, contiene nutrientes que sirven como antioxidantes.
- La cebada, en grano entero ayuda a controlar el colesterol.
- El trigo entero, recomendado para las personas con diabetes.

Autoevaluación de los trimestres

En esta sección se presenta una autoevaluación que se debe realizar al finalizar cada trimestre, donde debes evaluar aspectos relacionados con tu estudio diario para esta asignatura, además, debes plantear tu compromiso para el próximo trimestre o para el próximo grado según corresponda. Existe también, un apartado donde tus padres y tu maestro de matemática pueden escribir un breve comentario sobre tu rendimiento en cada trimestre.

Autoevaluación del primer trimestre

Resuelve y marca con una "x" la casilla que consideres adecuada de acuerdo a lo que aprendiste. Sé consciente con lo que respondas.

Ítem	Siempre	Casi siempre	Casi nunca	Nunca
1. Tengo un horario diario para hacer mis tareas y estudiar.				
2. Expreso mis dudas a mi profesor, familiares, compañeros o conocidos.				
3. Me esfuerzo en cada tarea que me asignan en la escuela.				
4. La matemática, así como todas las materias, es importante para mi desarrollo integral como ciudadano.				
5. Cumpro con las fechas indicadas de mis actividades.				
6. Ayudo a mis compañeros a estudiar y comprender los contenidos.				
7. Pongo atención en clases.				
8. Respeto a mi profesor o profesora.				
9. Me esfuerzo por comprender los contenidos.				
10. Soy puntual para llegar a mi escuela.				

Escribe tu compromiso para el próximo trimestre: _____

Comentario de los padres de familia: _____

Comentario del docente: _____

Autoevaluación del segundo trimestre

Resuelve y marca con una "x" la casilla que consideres adecuada de acuerdo a lo que aprendiste. Sé consciente con lo que respondas.

Ítem	Siempre	Casi siempre	Casi nunca	Nunca
1. Tengo un horario diario para hacer mis tareas y estudiar.				
2. Expreso mis dudas a mi profesor, familiares, compañeros o conocidos.				
3. Me esfuerzo en cada tarea que me asignan en la escuela.				
4. La matemática, así como todas las materias, es importante para mi desarrollo integral como ciudadano.				
5. Cumplo con las fechas indicadas de mis actividades.				
6. Ayudo a mis compañeros a estudiar y comprender los contenidos.				
7. Pongo atención en clases.				
8. Respeto a mi profesor o profesora.				
9. Me esfuerzo por comprender los contenidos.				
10. Soy puntual para llegar a mi escuela.				

Escribe tu compromiso para el próximo trimestre: _____

Comentario de los padres de familia: _____

Comentario del docente: _____

Firma de un familiar: _____

Autoevaluación del tercer trimestre

Resuelve y marca con una "x" la casilla que consideres adecuada de acuerdo a lo que aprendiste. Sé consciente con lo que respondas.

Ítem	Siempre	Casi siempre	Casi nunca	Nunca
1. Tengo un horario diario para hacer mis tareas y estudiar.				
2. Expreso mis dudas a mi profesor, familiares, compañeros o conocidos.				
3. Me esfuerzo en cada tarea que me asignan en la escuela.				
4. La matemática, así como todas las materias, es importante para mi desarrollo integral como ciudadano.				
5. Cumpló con las fechas indicadas de mis actividades.				
6. Ayudo a mis compañeros a estudiar y comprender los contenidos.				
7. Pongo atención en clases.				
8. Respeto a mi profesor o profesora.				
9. Me esfuerzo por comprender los contenidos.				
10. Soy puntual para llegar a mi escuela.				

Escribe tu compromiso para el próximo grado: _____

Comentario de los padres de familia: _____

Comentario del docente: _____
