

Saint Louis School  
Educación Matemática  
NB2

# Unidad 2 - 3: Mes de Junio - Julio

Miss Rocío Morales Vásquez

## **Objetivos de aprendizajes**

**Leer y registrar diversas mediciones del tiempo en relojes análogos y digitales, usando los conceptos A.M., P.M. y 24 horas (OA 20)**

**Realizar conversiones entre unidades de tiempo en el contexto de la resolución de problemas: el número de segundos en un minuto, el número de minutos en una hora, el número de días en un mes y el número de meses en un año (OA 21)**

**Medir longitudes con unidades estandarizadas (m, cm) y realizar transformaciones entre estas unidades (m a cm y viceversa) en el contexto de la resolución de problemas (OA 22)**

**Demostrar que comprende las fracciones con denominador 100, 12, 10, 8, 6, 5, 4, 3, 2:**

- explicando que una fracción representa la parte de un todo o de un grupo de elementos y un lugar en la recta numérica**
- describiendo situaciones en las cuales se puede usar fracciones**
- mostrando que una fracción puede tener representaciones diferentes**
- comparando y ordenando fracciones (por ejemplo:  $\frac{1}{100}$ ,  $\frac{1}{18}$ ,  $\frac{1}{15}$ ,  $\frac{1}{14}$ ,  $\frac{1}{12}$ ) con material concreto y pictórico. (OA 8)**

# Mediciones del tiempo



# La hora

- Es una unidad de medida que nos permite verificar el paso del tiempo.
- Debemos recordar que una hora tiene 60 minutos.
- 1 minuto está compuesto por 60 segundos
- El día completo está formado por 24 horas.



# TIPOS DE RELOJES



**ANÁLOGO**



**DIGITAL**

# RELOJ ANÁLOGO

- Contiene 12 horas.
- La manecilla corta u horario señala las horas.
- La manecilla larga o minuterero indica los minutos.
- La manecilla delgada o segundero marca los segundos.
- Las 3 manecillas avanzan con distinta rapidez. Por ejemplo, desde el 12 al 1 el segundero demora 5 segundos, el minuterero demora 5 minutos y el horario demora 1 hora.



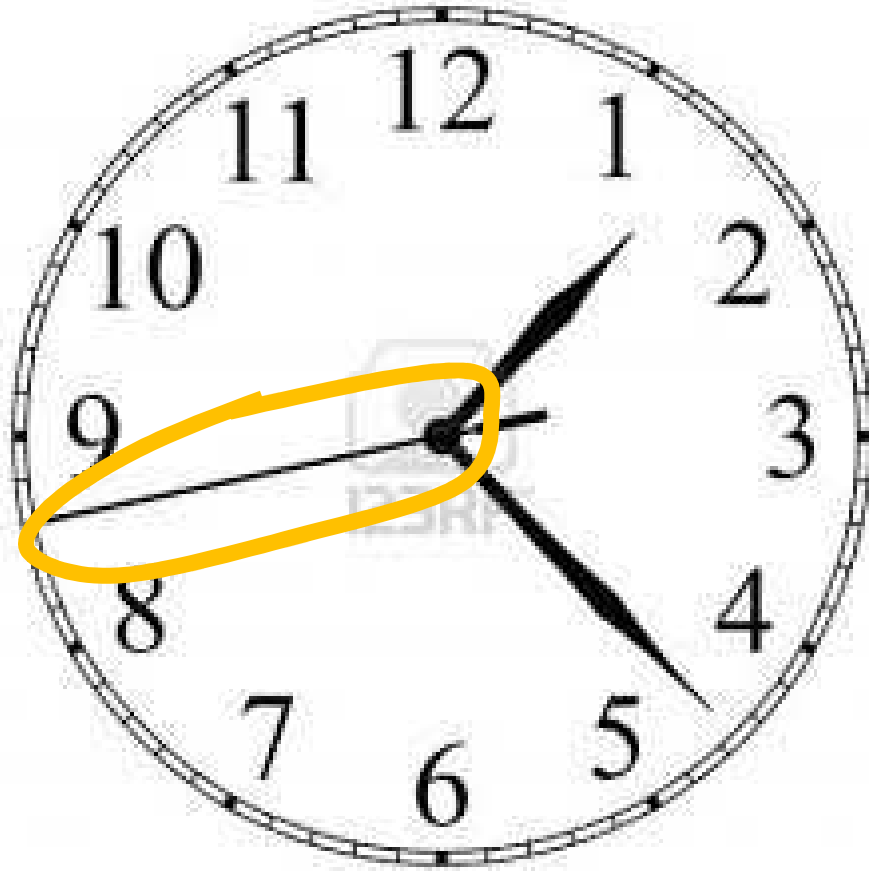


# RELOJ DIGITAL



- Indica la hora en modo de 12 horas o 24 horas.
- En modo de 12 horas tras las 12 marca la 1, ya sea en el día como en la noche.
- En modo de 24 horas, tras las 12 marca la 1 en la noche y marca las 13 en el día.
- La cifra a la izquierda de los dos puntos indica la hora.
- La cifra a la derecha de los dos puntos indica los minutos.

# Recordemos el reloj análogo...



Tiene una manecilla que indica las horas y es la más chiquita y gordita. Se llama HORARIO.

**Tiene una segunda manecilla que indica los minutos y es la más grande. Se llama MINUTERO.**

**Tiene una tercera manecilla que indica los segundos y es la más delgada. Se llama SEGUNDERO.**



El tiempo avanza en:

1. Segundos
2. Minutos
3. Horas



# FORMATO 24 HORAS

## A.M

- Significa que la hora es antes del mediodía, es decir antes de las 12:00 hrs. del día

Inicia: 12:00 o 24:00 de la noche

01:00 de la madrugada  
02:00 de la madrugada  
03:00 de la madrugada  
04:00 de la madrugada  
05:00 de la madrugada  
06:00 de la mañana  
07:00 de la mañana  
08:00 de la mañana  
09:00 de la mañana  
10:00 de la mañana  
11:00 de la mañana

Termino: 12:00 de la mañana

## P.M

- Significa que la hora es pasado del mediodía, es decir después de las 12:00 hrs. del día

Inicia: 12:01 del día

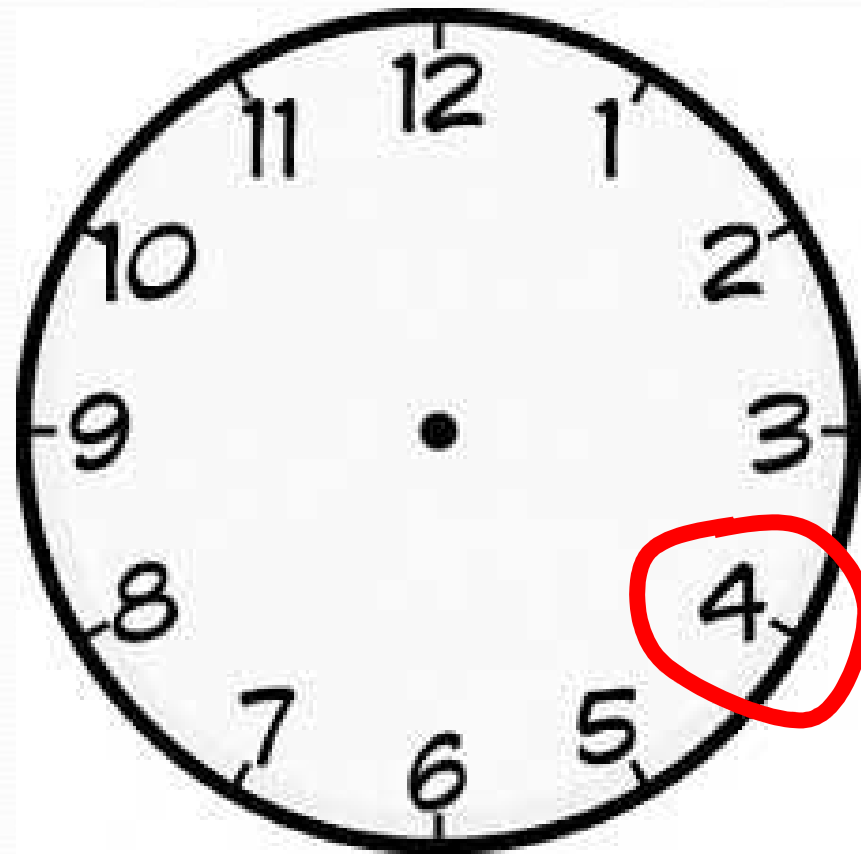
01:00 = 13:00 de la tarde  
02:00 = 14:00 de la tarde  
03:00 = 15:00 de la tarde  
04:00 = 16:00 de la tarde  
05:00 = 17:00 de la tarde  
06:00 = 18:00 de la tarde  
07:00 = 19:00 de la tarde  
08:00 = 20:00 de la tarde  
09:00 = 21:00 de la noche  
10:00 = 22:00 de la noche  
11:00 = 23:00 de la noche

Termino: 24:00 o 12:00 de la noche

# LAS HORAS

Cada número en el reloj indica una hora determinada.

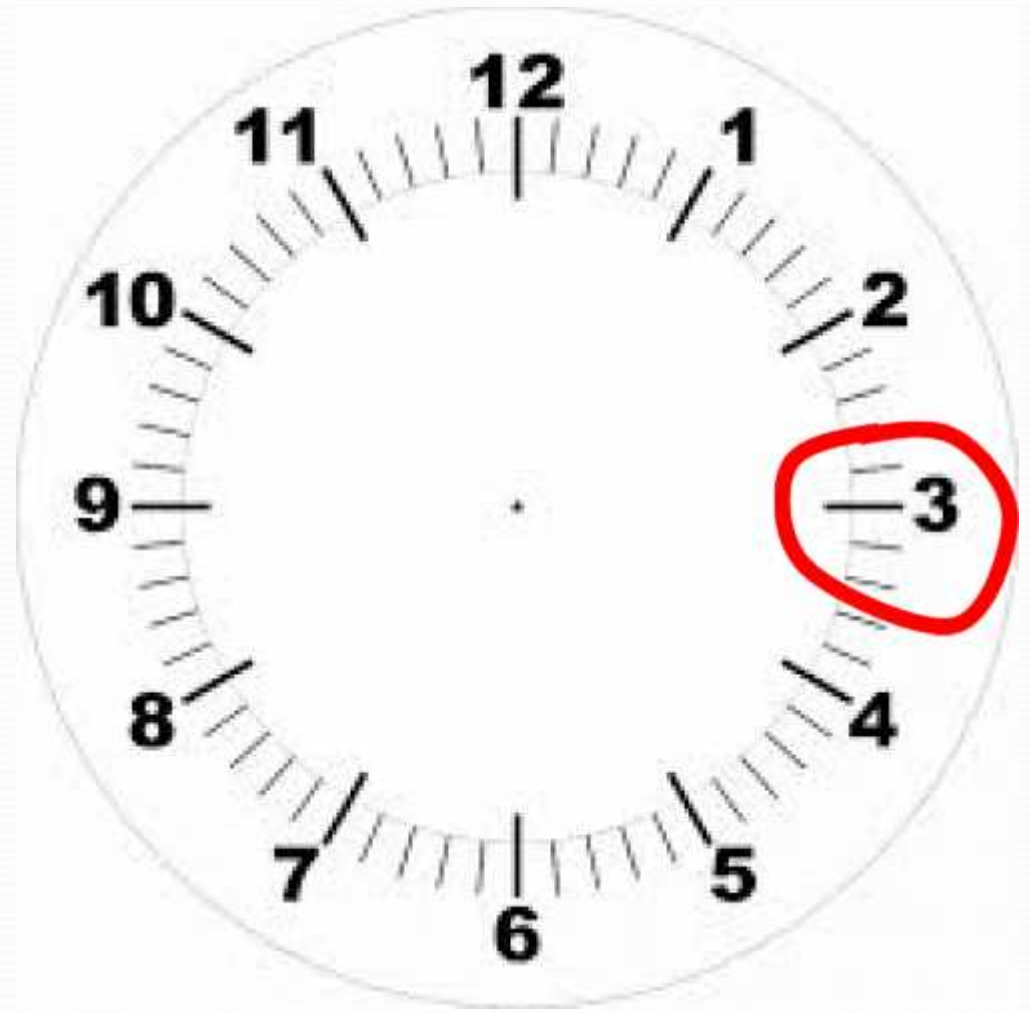
Por ejemplo, si el horario está marcando el número 4, significa que con A.M son las 4 de la mañana y P.M son las 16:00 de la tarde.

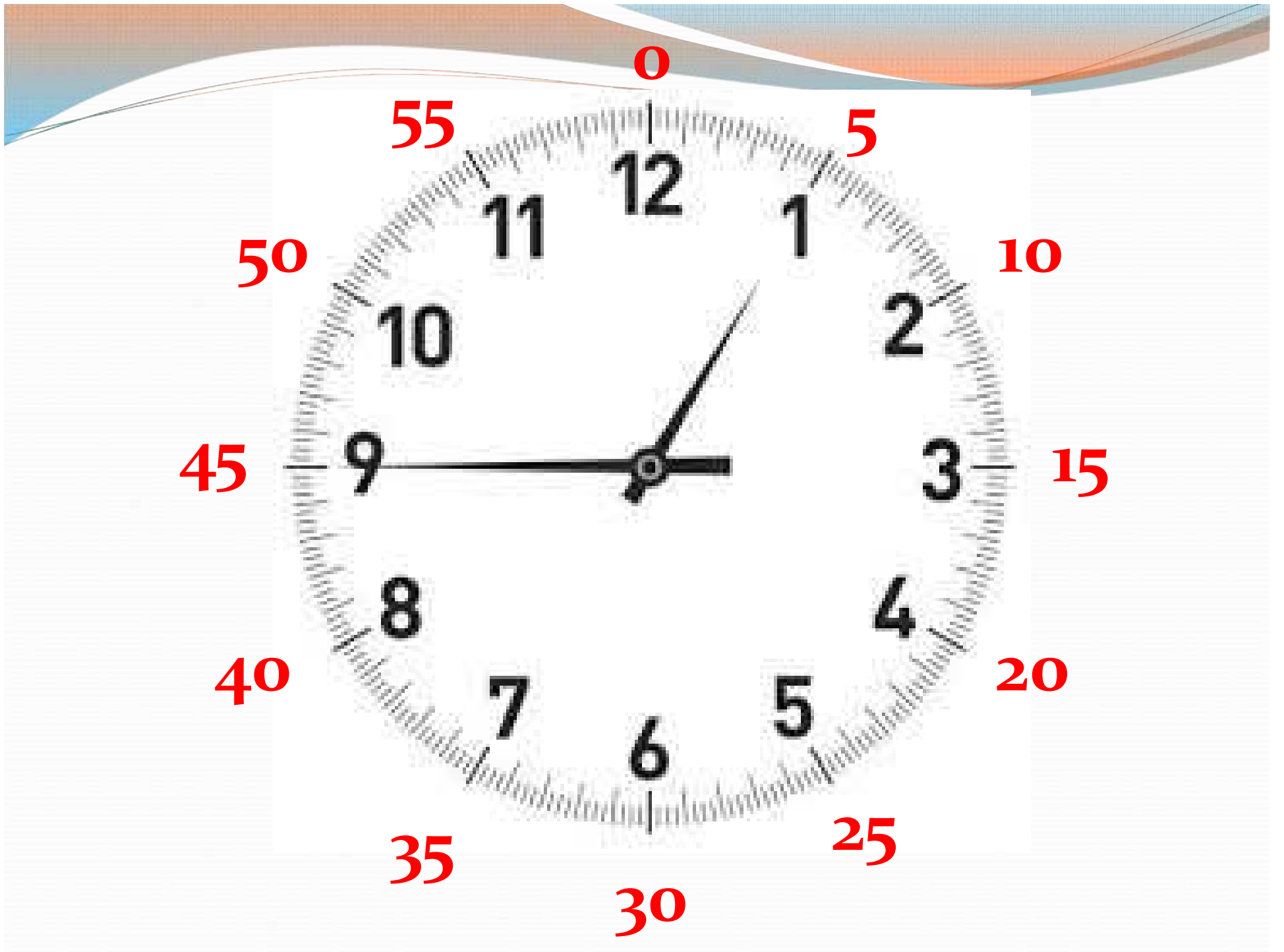


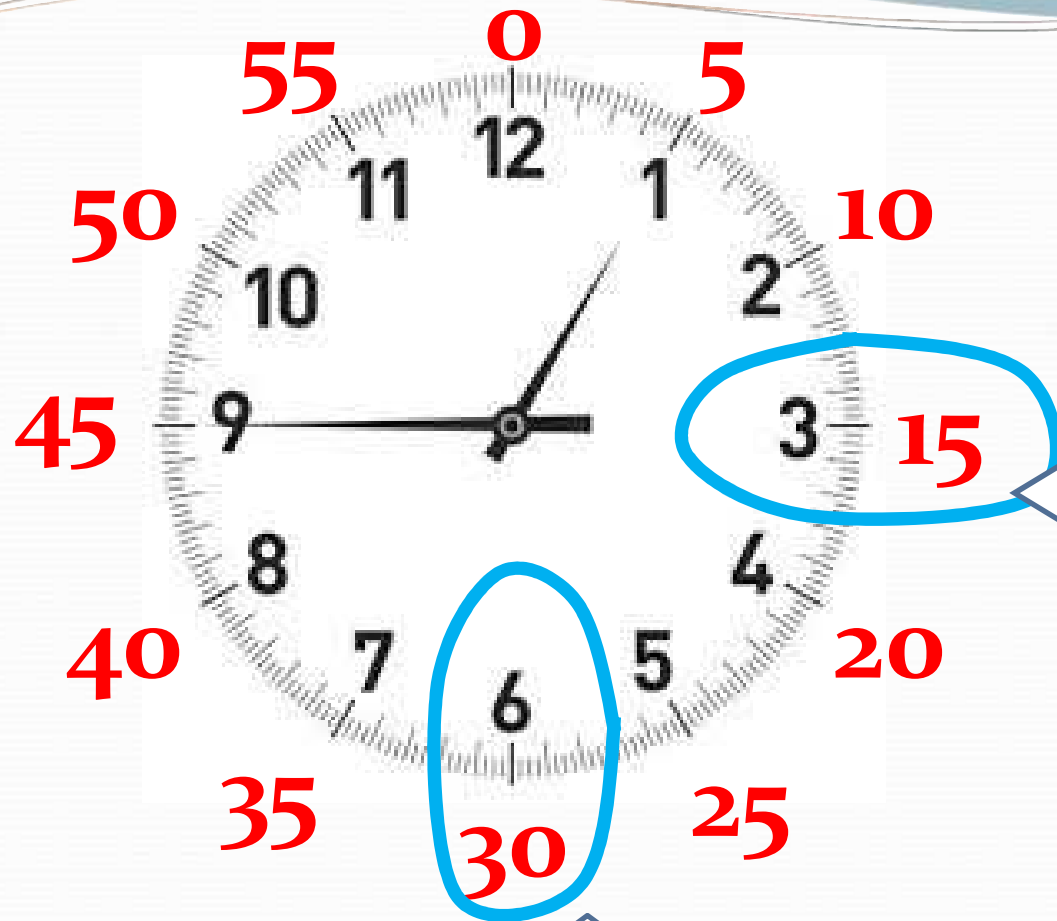
# LOS MINUTOS

Cada palito o rayita en el reloj indica un minuto.

Por ejemplo, si el minuterero está marcando el número 3, significa que han pasado 15 minutos







Cuando pasan 15 minutos, se dice **UN CUARTO** de hora. En el reloj hay **4 cuartos de 15 minutos.**

Cuando pasan 30 minutos, se dice **MEDIA** hora. En el reloj hay **dos medias horas de 30 minutos.**



# Ahora te toca a ti... ¿Qué hora es?

A.M

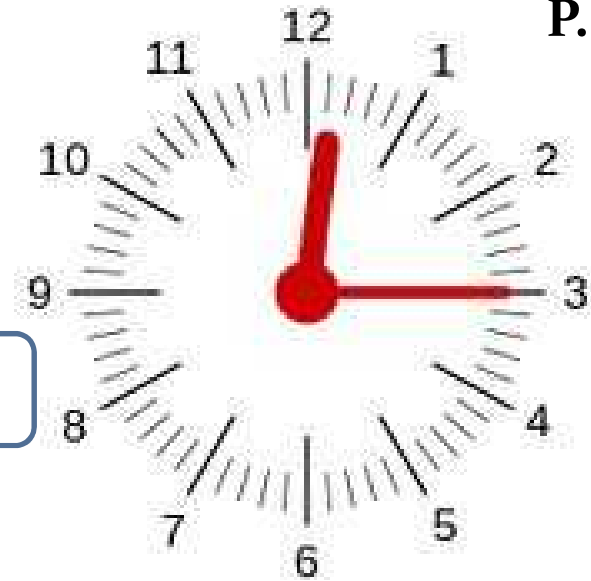


8:30

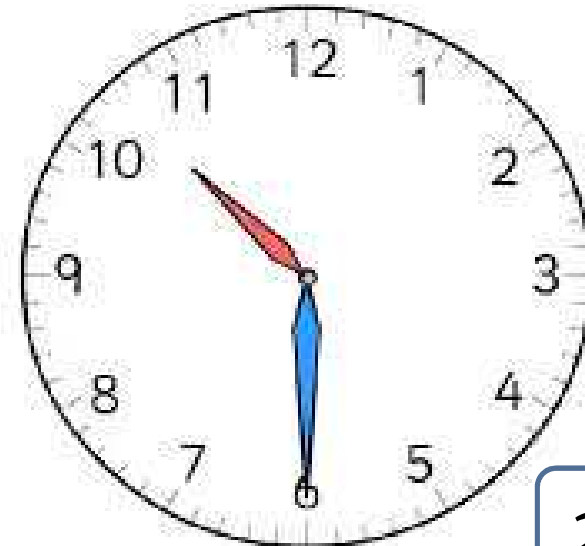


5:15

P.M



12:15

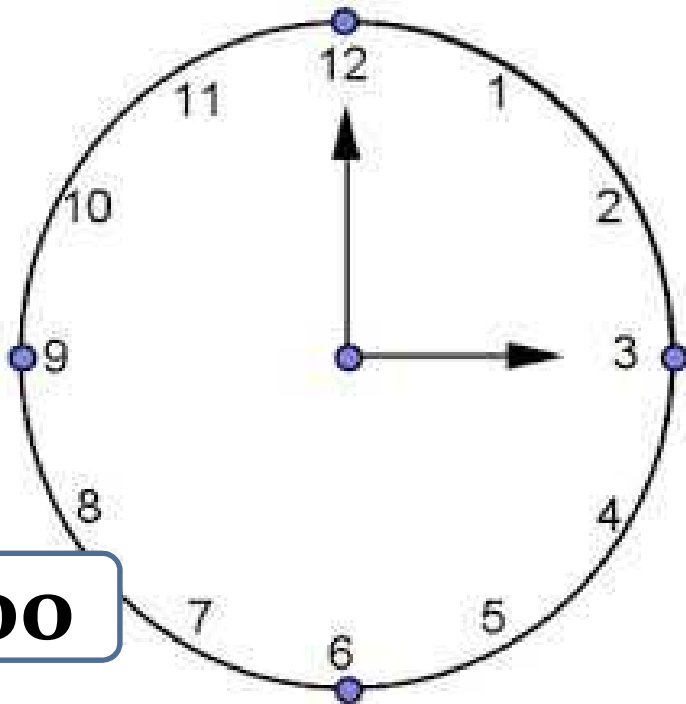


22:30

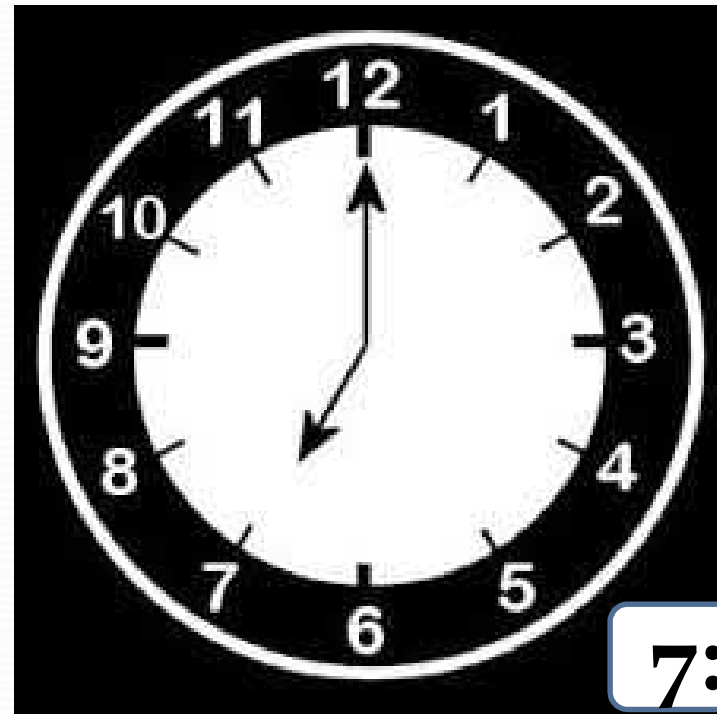
What time is it?

Y si el minuterero está en el 12 y el horario en un número cualquiera.

¿Qué hora es?



**3:00**



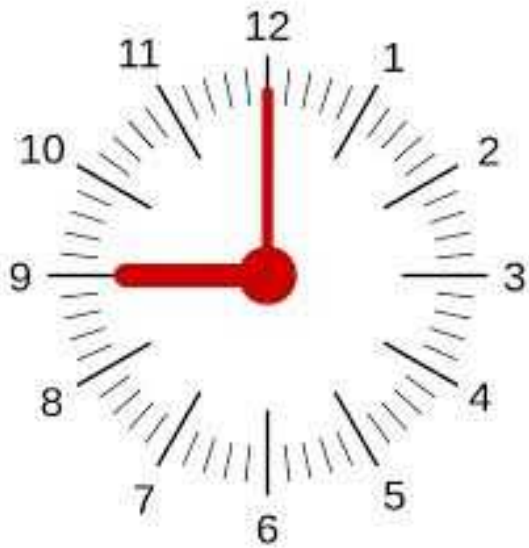
**7:00**

**La hora en punto**

# Ahora te toca a ti... ¿Qué hora es?

P.M

21:00

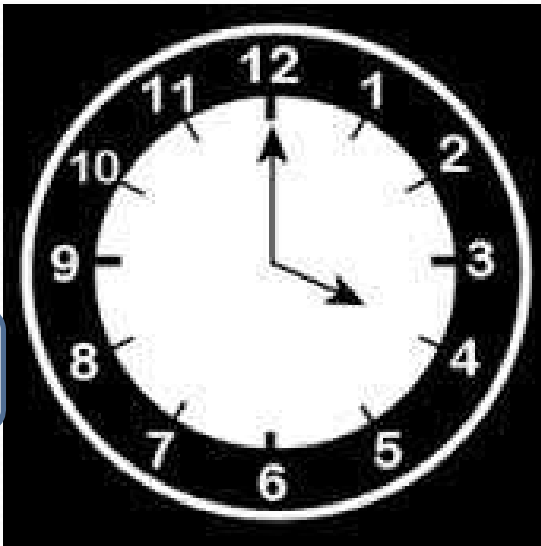


A.M

12:00



16:00



8:00



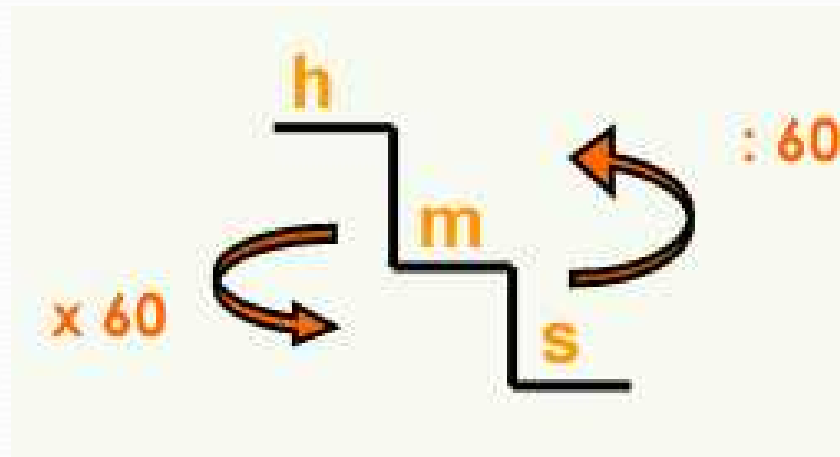


# Un poco de historia...

Si bien no sabemos cuál es el origen del tiempo, al ser humano se le ha hecho necesario establecer algún hito que marque el inicio de éste, para con ello tener parámetros que le permitan situarse en él.

En relación con las unidades de tiempo que existen, se estableció al segundo como su unidad fundamental (representado por  $s$ ) y éstas agrupan en grandes cantidades de tiempo (como sería una era), o bien en sus unidades mínimas.

Para transformar unidades de tiempo, se pueden utilizar las horas, minutos y segundos, multiplicando o dividiendo por 60 según corresponda, tal como se muestra:



# Unidades de tiempo

## Unidades de tiempo

Segundo (s)	Semana	Lustro
Minuto (min)	Mes	Década
Hora (h)	Año	Siglo
Día	Año bisiesto	Milenio



¿Cuáles son las equivalencias entre las unidades de tiempo?

1 minuto	60 segundos
1 hora	60 minutos
1 día	24 horas
1 semana	7 días
1 mes	(aproximadamente 30 días)
1 año	365 días
1 año bisiesto	366 días
1 año	12 meses

1 año	52 semanas
1 año	2 semestres
1 semestre	6 meses
1 trimestre	3 meses
1 lustro	5 años
1 década	10 años
1 siglo	100 años
1 milenio	1000 años



  **Ahora práctica tú...**

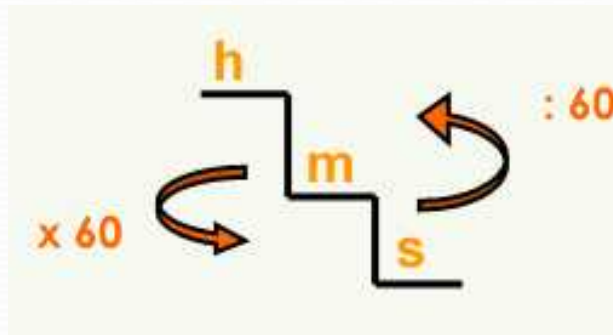


¿A que equivale cada unidad de tiempo?

1 h	..... min
2 h	120 min
3 h	..... min
4 h	..... min
5 h	..... min

1 min	.....s
2 min	120 s
3 min	.....s
4 min	.....s
5 min	.....s

Recuerda:



¿Cuántas horas y minutos son en total?

90 minutos =

h

y

min

145 minutos =

h

y

min

152 minutos =

h

y

min

180 minutos =

h

y

min

# ¿Cuántos minutos forman cada hora?

a) 1 h 40 minutos = 60 min + 40 min = 100 min

b) 1 h 20 minutos = ..... min + .....min = ..... min


c) 1 h 45 minutos = ..... min + .....min = ..... min

d) 2 h 10 minutos = ..... min + .....min = ..... min

e) 2 h 25 minutos = ..... min + .....min = ..... min

f) 3 h 05 minutos = ..... min + .....min = ..... min

g) 3 h 30 minutos = ..... min + .....min = ..... min



¿Cuántas horas se forman con el total de minutos?

a) 120 minutos = .....h

b) 240 minutos = .....h

c) 300 minutos = .....h

d) 180 minutos = .....h

e) 360 minutos = .....h

f) 480 minutos = .....h

g) 60 minutos = .....h

h) 420 minutos = .....h



# Desafíos matemáticos

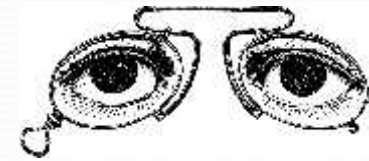
- a) Un ciclista comienza una etapa contrarreloj; sale a las 07 h 20 min y llega a la meta transcurrida 1 hora y 42 min. ¿A qué hora llegó a la meta?



- b) Fernanda se demoró 2 horas y 15 minutos en hacer su tarea de artes visuales. ¿cuántos minutos se demoró en total?



c) En 1964 Randy Gardner con 17 años de edad, tiene el récord documentado científicamente de ser el ser humano que ha durado más tiempo despierto sin ningún tipo de estimulantes. Él estuvo despierto durante 264 horas, ¿cuántos días estuvo sin dormir Randy Gardner?



d) Una impresora imprime 15 hojas por minuto, ¿cuánto tiempo se demora en imprimir una hoja? ¿cuánto tiempo ha funcionado si ha impreso 330 hojas?



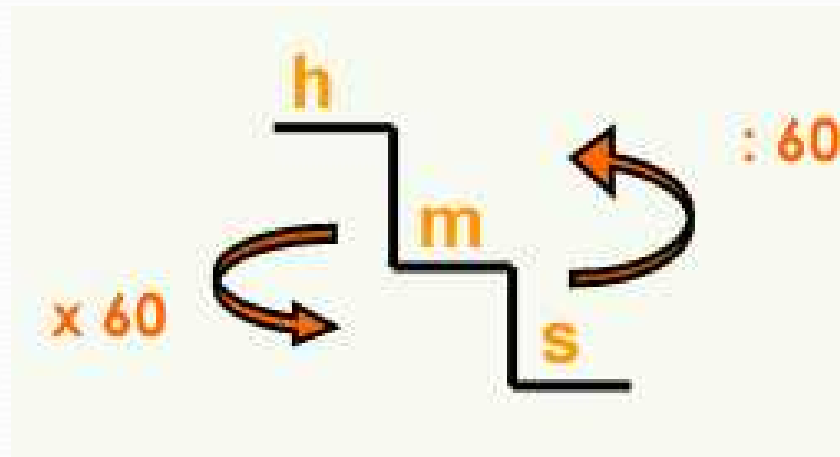



# **Conversión de unidades de tiempo**

# Recuerda...

<b>Hay:</b>	<b>Unidades de tiempo</b>	<b>En ésta unidad de tiempo</b>
<b>60</b>	<b>Segundos</b>	<b>en un minuto</b>
<b>60</b>	<b>Minutos</b>	<b>en una hora</b>
<b>24</b>	<b>Horas</b>	<b>en un día</b>
<b>7</b>	<b>Días</b>	<b>en una semana</b>
<b>Aproximadamente 30</b>	<b>Días</b>	<b>en un mes</b>
<b>365</b>	<b>Días</b>	<b>en un año normal</b>
<b>366</b>	<b>Días</b>	<b>en un año bisiesto</b>
<b>12</b>	<b>Meses</b>	<b>en un año</b>
<b>52</b>	<b>Semanas</b>	<b>en un año</b>
<b>10</b>	<b>Años</b>	<b>en una década</b>
<b>20</b>	<b>Años</b>	<b>en una veintena</b>
<b>100</b>	<b>Años</b>	<b>en un siglo</b>
<b>1000</b>	<b>Años</b>	<b>en un milenio</b>

Para transformar unidades de tiempo, se pueden utilizar las horas, minutos y segundos, multiplicando o dividiendo por 60 según corresponda, tal como se muestra:





De la misma manera se aplica la operación para transformar los días en semana o viceversa, las semanas en años o viceversa.

Si quieres convertir una unidad de tiempo menor a una mayor “siempre debes dividir” o simplificar, achicar el resultado a la equivalencia correspondiente.

Si quieres convertir una unidad de tiempo mayor a una menor “siempre debes multiplicar” o amplificar, aumentar el resultado a la equivalencia correspondiente.

Ejemplo: ¿A cuanto equivalen 42 meses en años?

¿A cuantos minutos equivalen 4.800 segundos?





  **Ahora práctica tú...**



## ¿Cuál es la equivalencia correspondiente?

a) 49 días= \_\_\_\_\_ semanas

b) 5.400 segundos= \_\_\_\_\_ minutos

c) 30 minutos= \_\_\_\_\_ segundos

d) 24 años= \_\_\_\_\_ meses

e) 20 siglos= \_\_\_\_\_ décadas

f) 10 siglos= \_\_\_\_\_ años



# **Longitud y Conversión de unidades de longitud**



# Longitud...

- La longitud de las figuras planas es medir alguna de las dimensiones de los objetos como largo o ancho, según lo que se pida.
- Una de las unidades métricas que se usan para medir la longitud y la distancia son: centímetro (cm), y metro (m).



Longitudes mas cortas se miden con **CM.**



Longitudes mas largas se miden con **M.**

# Estimación de longitud

- Para estimar la longitud de diferentes objetos:
  - Primero se debe observar el tamaño de el
  - Aproximar a la medida más cercana y así estimar la unidad de longitud más apropiada.





# **Conversión de unidades de longitud**



Las conversiones básicas para transformar unidades de longitud son:

1 metro (1m) = 100 centímetros (100 cm)

1 metro = 10 decímetros 10 (dm)

1 decímetro = 10 centímetro

1 centímetro = 10 milímetros

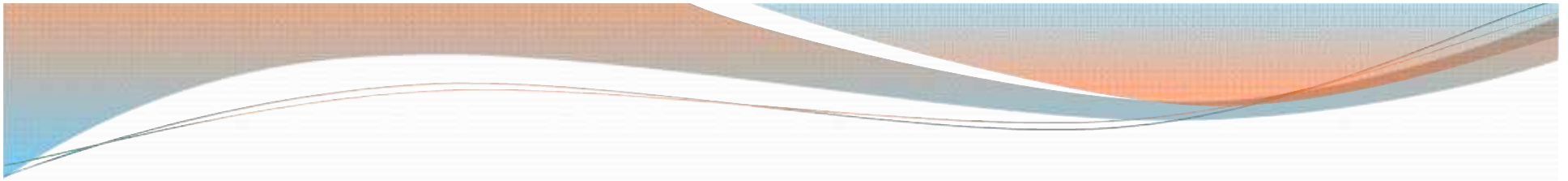


## Equivalencias de unidades de longitud:

“De mayor a menor longitud”

Cuando se quiere transformar una unidad de longitud que va desde el metro al decímetro o al centímetro, **se debe multiplicar** por 10 o por 100, respectivamente.

Cantidad metros	multiplicar por 10 da decímetros	multiplicar por 100 da centímetros
1	10	100
3	30	300
40	400	4.000
89	890	8.900
95	950	9.500
100	1.000	10.000



También se pueden convertir los decímetros a centímetros. Para hacerlo debemos multiplicar por 10 el número de decímetros.


Cantidad decímetros	multiplicar por 10 da centímetros
10	100
30	300
400	4.000
890	8.900
950	9.500
1.000	10.000



## “De menor a mayor magnitud”

Si se quiere transformar al revés, es decir, desde centímetro a decímetro o a metro, **se debe dividir** el total de centímetros por 10 y por 100, respectivamente.

Cantidad centímetros	dividir por 10 da decímetros	dividir por 100 da metros
100	10	1
300	30	3
4.000	400	40
8.900	890	89
9.500	950	95
10.000	1.000	100



También se pueden convertir los decímetros a metros, dividiendo por 10 el número de decímetros.

Cantidad decímetros	dividir por 10 da metros
10	1
30	3
400	40
890	89
950	95
1.000	100



● ● **Ahora practica tú...**





## Actividad 1: ¿Cuál es la equivalencia correspondiente?

- a. 3 metros= \_\_\_\_\_ centímetros
- b. 4.000 centímetros = \_\_\_\_\_ metros
- c. 6 metros= \_\_\_\_\_ centímetros
- d. 2.500 centímetros= \_\_\_\_\_ metros
- e. 10 decímetros= \_\_\_\_\_ centímetros
- f. 20 decímetros= \_\_\_\_\_ metros.



## Actividad 2: Mide con la unidad de centímetros los siguientes objetos:

- El perímetro de tu mochila: \_\_\_\_\_
- El alto de un libro de estudio: \_\_\_\_\_
- Al ancho de la puerta: \_\_\_\_\_





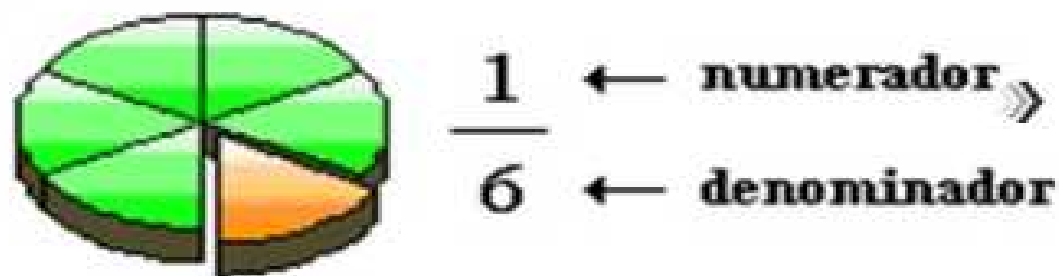
# fracciones



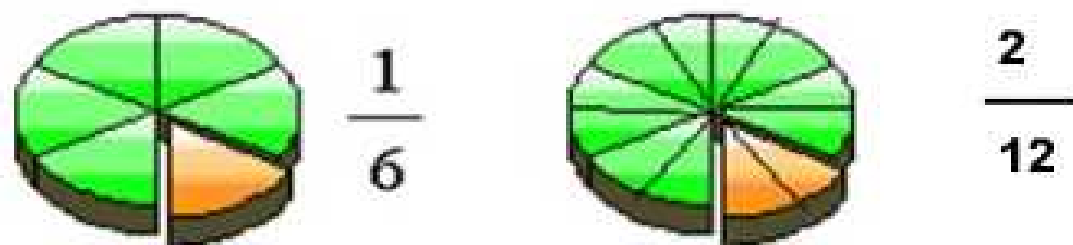


# Las fracciones

- ✓ Los términos de una fracción son el **numerador** y el **denominador**.
- ✓ El **denominador** indica el número de partes iguales en que se divide la unidad.
- ✓ El **numerador** indica el número de partes que se toman de la unidad.

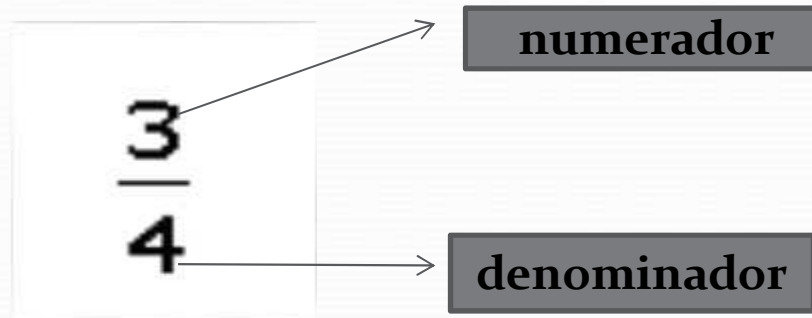


- ✓ Dos **fracciones** son **equivalentes** cuando representan la misma parte de la unidad.



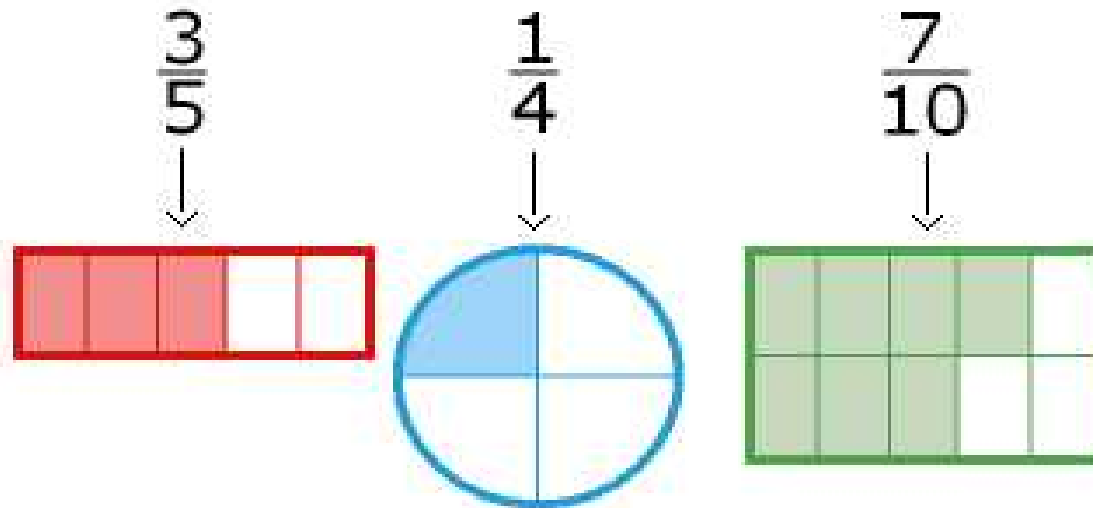
# Términos de una Fracción

- Son dos:
  - **Numerador:** indica el número de partes que se toman de la unidad
  - **Denominador:** indica el número de partes iguales en que se divide la unidad



# Representación de fracciones

Elegimos una unidad, la dividimos en tantas partes iguales como indica:  
El **denominador** y marcamos en ella las partes que indica el **numerador**



# ¿Cómo se leen las Fracciones?

Para leer una fracción se nombra:

1º) El número que ocupa el numerador

2º) y luego se expresa el denominador

Denominador	Como se lee
2	Medio
3	Tercio
4	Cuarto
5	Quinto
6	Sexto
7	Séptimo
8	Octavo

Cuando el denominador es mayor a 10, se lee el número y se le agrega la palabra AVOS.

**Ejemplo:**

**2/12: dos doceavos**

**3/14: tres catorceavos.**

## Tipos de fracciones

- Fracción propia

Numerador < denominador  $\frac{3}{8}$

- Fracción impropia

Numerador > denominador  $\frac{7}{4}$

- Fracción igual a la unidad

Numerador = denominador  $\frac{9}{9}$

✓ **Fracciones propias:** el numerador es menor que el denominador. Por lo tanto es menor que la unidad.



✓ Cuando el numerador y el denominador son iguales la fracción es **igual a la unidad**.

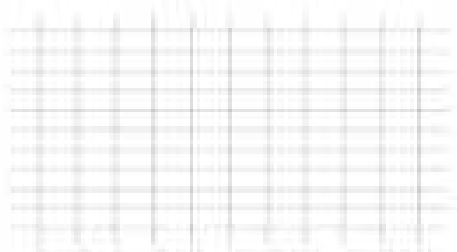


✓ **Fracciones impropias:** el numerador es mayor que el denominador. Por lo tanto es mayor que la unidad.

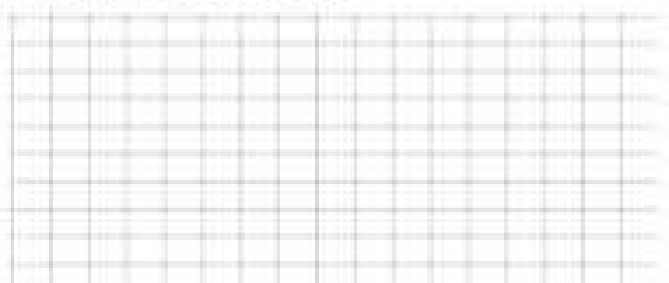


Dibuja en la cuadrícula barras o cuadritos y colorea parte de la figura para que se corresponda con la fracción:

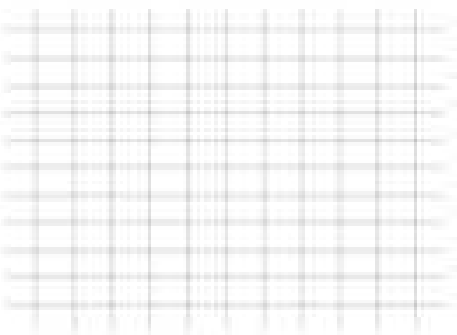
$$\frac{5}{7}$$



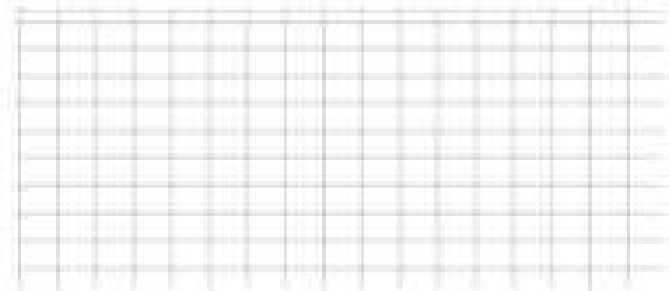
$$\frac{11}{16}$$



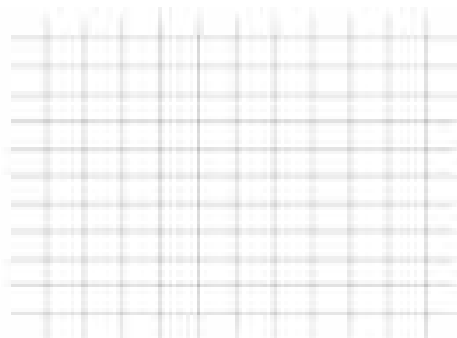
$$\frac{2}{5}$$



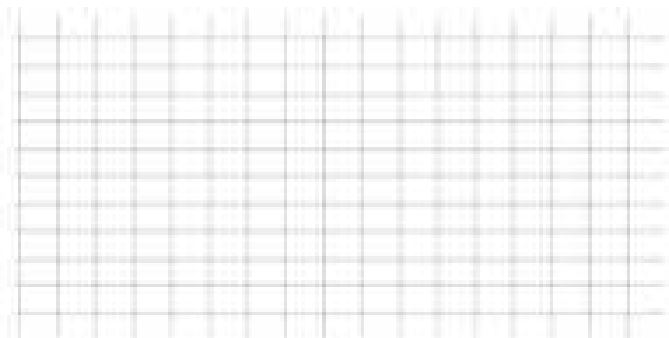
$$\frac{5}{9}$$



$$\frac{8}{12}$$



$$\frac{12}{20}$$





**Puedes hallar una fracción de un grupo o de una colección aunque el denominador de la fracción no sea el mismo que el número del grupo.**

**Se busca una parte fraccionaria del entero o del todo.**

$$\frac{2}{3} \text{ de } 9 = 6$$

**1° Se dibuja el total de figuras que muestra el entero, es decir 9.**

**2° En las partes que fue dividida el entero es el denominador. Se forman 3 grupos con la misma cantidad.**

**3° Eliges 2 grupos y los sombreas o pintas, según lo que indica el numerador.**

**4° Finalmente, se escribe el resultado que sombreste.**



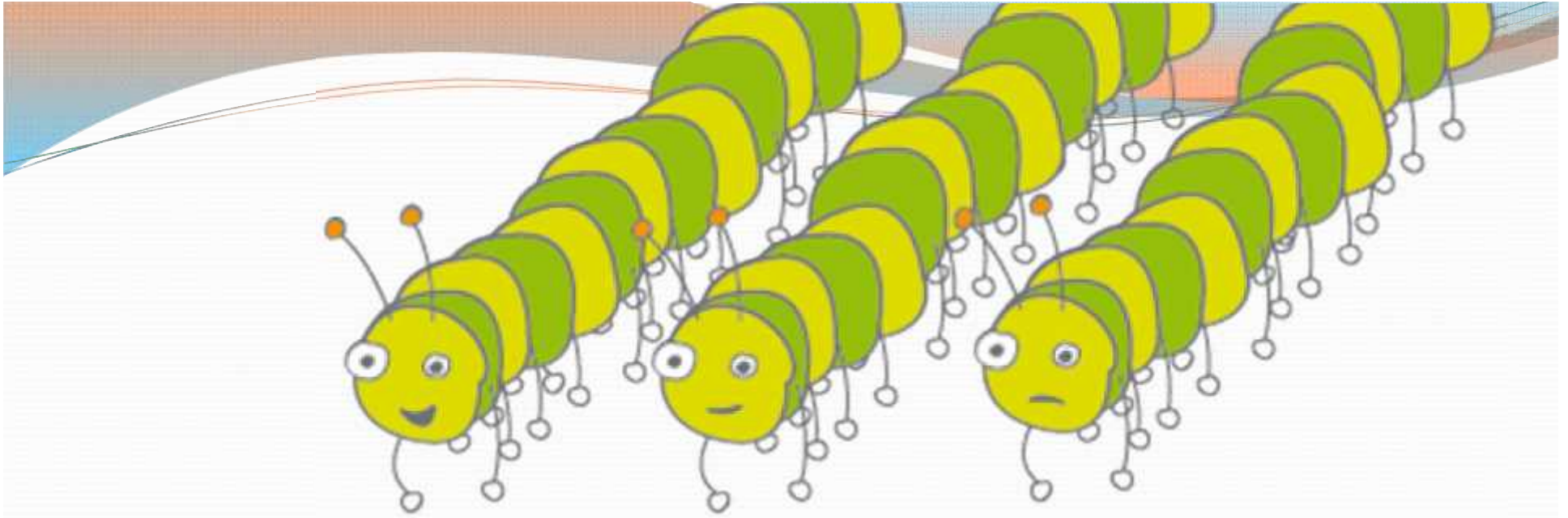


**Dibuja cada parte fraccionaria del entero y encuentra el resultado.**

***a)*** – de 12

***b)*** – de 12

***c)*** – de 15



¿Cómo le fue?



Bibliografía

**Mineduc**

**Pac**

**Textos de estudio**