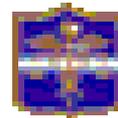




UBA



CIEEM 2020/2021

**Matemática**

Clase del 28 de marzo del 2020

*Traducción de enunciados. Representación de números naturales.*

### TRADUCCIÓN DE ENUNCIADOS

*Muchas veces necesitamos traducir al lenguaje simbólico ciertas expresiones coloquiales.*

*Por ejemplo:*

- ◆ El siguiente de 6.

$$6 + 1$$

El siguiente de 6 aumentado en el triple de 2.

$$6 + 1 + 3 \cdot 2$$

- ◆ El doble de 3.

$$2 \cdot 3$$

El doble de 3 disminuido en 1.

$$2 \cdot 3 - 1$$

- ◆ 3 disminuido en 1.

$$3 - 1$$

El doble de: 3 disminuido en 1.

$$2 \cdot (3 - 1)$$

Observemos que una de las dos expresiones coloquiales tiene los dos puntos (:) y la otra no, y que debido a eso sus correspondientes expresiones simbólicas son distintas.

- ◆ La mitad de 20.

$$20 : 2$$

El cuadrado de la mitad de 20.

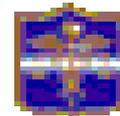
$$(20 : 2)^2$$

El anterior del cuadrado de la mitad de 20.

$$(20 : 2)^2 - 1$$



UBA



CIEEM 2020/2021

**Matemática**

Clase del 28 de marzo del 2020

Bruno tiene muchos libros en su biblioteca. Dice que la cantidad de libros de ciencia ficción que tiene es el triple del anterior a 9 aumentado en la mitad de 10. La cantidad de novelas policiales es el triple del anterior a: 9 aumentado en la mitad de 10.

◆ ¿Cuántos libros tiene de cada clase?

*Podemos traducir las expresiones coloquiales de Bruno al lenguaje simbólico y resolver los cálculos.*

*La cantidad de libros de ciencia ficción que tiene Bruno es:*

$$3 \cdot (9 - 1) + 10 : 2 = 3 \cdot 8 + 5 = 29.$$

$$\underbrace{3 \cdot \underbrace{(9 - 1)}_{\text{El anterior a 9}}}_{\text{El triple del anterior a 9}} + \underbrace{10 : 2}_{\text{la mitad de 10.}}$$

↓  
aumentado en

Recordar

Si al realizar un cálculo aparecen sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, potencias y/o raíces, se resuelven:

- 1°. las operaciones entre paréntesis,
- 2°. las potencias y/o las raíces,
- 3°. las multiplicaciones y/o divisiones,
- 4°. las sumas y/o restas.

*La cantidad de novelas policiales es:*

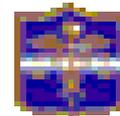
$$3 \cdot [(9 + 10 : 2) - 1] = 3 \cdot [(9 + 5) - 1] = 3 \cdot (14 - 1) = 3 \cdot 13 = 39.$$

$$3 \cdot \underbrace{[(9 + \underbrace{10 : 2}_{\text{la mitad de 10}}) - 1]}_{\substack{\text{9 aumentado en la mitad de 10} \\ \text{el anterior a: 9 aumentado en la mitad de 10}}}_{\text{El triple del anterior a: 9 aumentado en la mitad de 10.}}$$

*Bruno tiene 29 libros de ciencia ficción y 39 de novelas policiales.*



UBA



CIEEM 2020/2021

**Matemática**

Clase del 28 de marzo del 2020

**1.a)** Uní con una flecha cada expresión coloquial con su correspondiente traducción simbólica.

El doble de 30 disminuido en la mitad de 6.	$(30 - 2 \cdot 6) : 2$
El doble de: 30 disminuido en la mitad de 6.	$2 \cdot 30 - 6 : 2$
La mitad de 30 disminuida en el doble de 6.	$2 \cdot (30 - 6 : 2)$
La mitad de: 30 disminuido en el doble de 6.	$30 : 2 - 2 \cdot 6$

**b)** Realizá los cálculos que figuran en la segunda columna del ítem **a)**.

◆ *Para que lo resuelvas solo...*

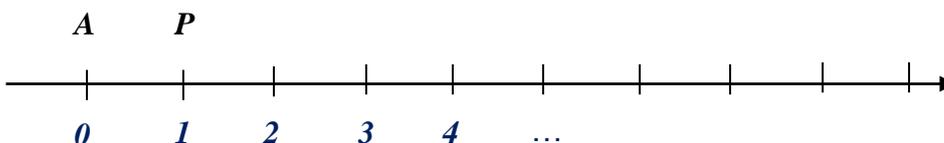
*Pág. 16*

**14.** Indicá con V o F en la última columna si las expresiones de la primera columna son iguales a las de la segunda columna. Justificá tu respuesta.

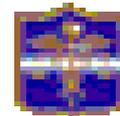
El doble de 32.	El doble de 30 más el doble de 2.	
El doble de 32.	El doble de 30 más 4.	
El doble de 32.	El doble de 35 menos el doble de 3.	
La mitad de 38.	La mitad de 30 más la mitad de 8.	
La mitad de 74.	La mitad de 70 más 4.	
La mitad de 96.	La mitad de 100 menos la mitad de 4.	

**REPRESENTACIÓN DE LOS NÚMEROS NATURALES**

*Para representar los números naturales utilizamos una semirrecta, cuyo origen **A** representa el **0**; a la derecha de **A**, con el punto **P** representamos el **1**, marcando sucesivamente, siempre a la derecha, segmentos de igual longitud que  $\overline{AP}$ , representamos los números **2, 3, 4,...***



*El segmento **AP** es la **unidad** de medida.*



CIEEM 2020/2021  
**Matemática**  
Clase del 28 de marzo del 2020

Para marcar en la semirrecta los números que queremos representar, vamos a utilizar una **X** (cruz) y escribir debajo de ella los números correspondientes.

Veamos como representamos algunos números.

- ◆ El siguiente de seis.

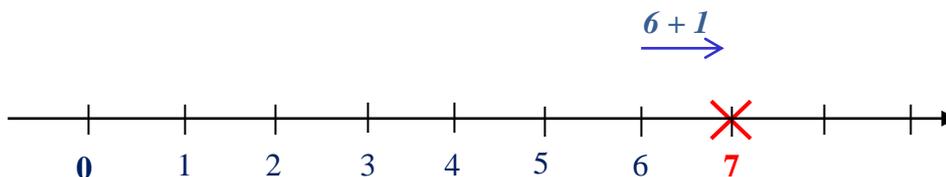
*El siguiente del seis es siete.*



Contamos siete unidades a partir del cero y marcamos el 7.

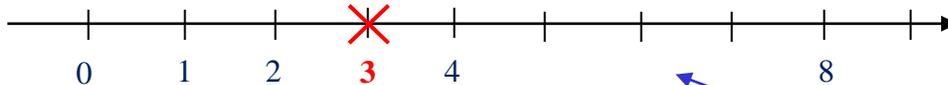


O contamos seis unidades a partir del cero y luego marcamos su siguiente, el 7.



- ◆ El anterior de la mitad de ocho.

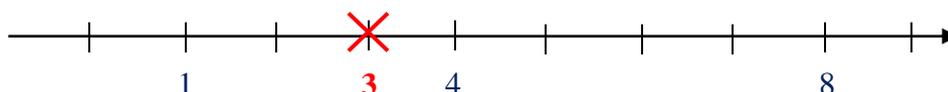
*La mitad de ocho es cuatro y su anterior es tres.*



En la recta numérica no siempre es necesario representar números consecutivos.

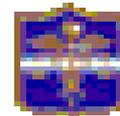
En este caso no representamos los números 5, 6 y 7.

Tampoco es necesario comenzar con el **cero**.





UBA



CIEEM 2020/2021

**Matemática**

Clase del 28 de marzo del 2020

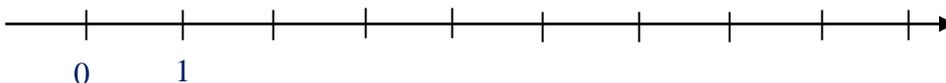
◆ *Para que lo resuelvas solo...*

Pág. 22

26. Representá en la recta numérica todos los números naturales indicados.

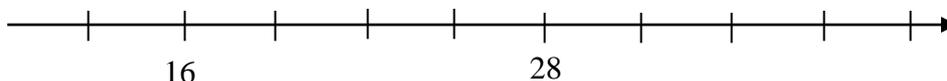
Marcalos con una X y escribí los números correspondientes.

- a) El siguiente de 3.
- b) El anterior a seis.
- c) El siguiente de la mitad de ocho.
- d) La tercera parte del anterior a siete.



Pág. 23

30. Representá el número 34 en la recta numérica.



**MÁS PROBLEMAS... (Selección de algunos problemas)**

Pág. 38

74. Guillermo, el encargado de compras de “**TODOTEVE**“, adquiere un lote de 300 DVD por \$60000. El técnico, al revisarlos, encontró que 20 no funcionaban, por lo cual no pudieron ser vendidos a pesar de que se habían pagado. El precio de venta de cada equipo fue de \$350, pero como al cabo de dos meses todavía quedaban 25 DVD sin vender, Guillermo vende estos últimos a precio de costo.

¿Cuáles de las siguientes expresiones permiten calcular la ganancia obtenida por el lote?

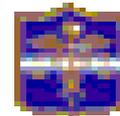
Marcalas con una X en el  correspondiente.

$350 \cdot (300 - 25 - 20) + 200 \cdot 25 - 60000$

$350 \cdot 255 + 200 \cdot 25 - 60000$

$350 \cdot 255 + 200 \cdot 25 + 60000$

$150 \cdot 255 + 200 \cdot 25 + 60000$



CIEEM 2020/2021

**Matemática**

Clase del 28 de marzo del 2020

75. Cuatro chicos, Pedro, Carla, Matías y Justina rinden un examen de Inglés. El examen consta de una prueba escrita y un coloquio. Para aprobar el examen, la suma de las notas del escrito y del coloquio debe ser mayor o igual que 60.

a) La cantidad de puntos que saca cada uno en la prueba escrita es el resultado de una de las dos expresiones dadas para cada chico. Además se sabe que: el puntaje de Pedro es mayor a 40; el de Carla es menor que 30; Matías obtuvo más de 15 puntos y Justina el cuadrado de 6. Tachá la expresión que no corresponde al puntaje de cada chico.

**Pedro:**  $4 \cdot (10 + 1) - 3$        $4 \cdot (10 + 1 - 3)$

**Carla:**  $4 \cdot (10 - 3) + 1$        $4 \cdot (10 - 3 + 1)$

**Matías:**  $(4 - 1)^2 + 3$        $4^2 - 1 + 3$

**Justina:**  $(4 + 3 - 1)^2$        $(4 + 3)^2 - 1$

b) Las notas que sacaron los chicos en los coloquios son números consecutivos y suman 158. El puntaje de Matías fue superior al de Carla. Completá la tabla e indicá quién aprobó el examen de Inglés.

Alumnos	Nota del escrito	Nota del coloquio	Puntaje total
<b>Pedro</b>		<b>41</b>	
<b>Carla</b>			
<b>Matías</b>			
<b>Justina</b>		<b>40</b>	

Pág. 39

77. A Pablo y Oscar les regalaron el mismo libro. Ambos tardaron en leerlo tres días. El primer día Pablo leyó el doble de páginas que Oscar y entre los dos leyeron 90 páginas. Oscar leyó cada día veinte páginas más que el día anterior. Si el tercer día Pablo leyó 56 páginas, ¿cuántas páginas leyó el segundo día?

78. Indicá si es V o F cada una de las siguientes afirmaciones. Justificá tu respuesta.

a) El doble de 24 es igual al doble de 20 más el doble de 4.

b) El doble de 24 es igual al doble de 20 más 4.

c) El doble de 24 es igual al doble de 25 menos el doble de 1.

d) La mitad de 38 es igual a la mitad de 30 más la mitad de 8.

e) La mitad de 74 es igual a la mitad de 70 más 4.

f) La mitad de 96 es igual a la mitad de 100 menos la mitad de 4.