

División entera. Múltiplos y divisores. Divisibilidad.

1. Resolvé el Problema 1 de la página 18.

2. a) i. ¿Cuál es el resto de dividir 39 por 4? ¿Y el de dividir 42 por 6?

ii. ¿Puede ser 7 el resto de dividir un número natural por 3?

iii. ¿Qué condición debe cumplir el resto en cualquier división entera?

iv. Si se divide un número natural por 8, el resto es 6. ¿Cuál es el resto de dividir el cuádruple de ese número natural por 8?

b) ¿Cuál es el cociente entre 83 y 5? ¿Y entre 5 y 83?

c) ¿Por qué en una división entera el divisor no puede ser cero?

3. En una panadería se elaboraron 331 alfajores que se guardaron en cajas con no más de 8 unidades cada una.

a) ¿Cuántas cajas se utilizaron como mínimo para guardar los alfajores elaborados?

b) Las cajas de alfajores se acomodaron en estantes con capacidad para 6 cajas cada uno. ¿Cuántos estantes se necesitaron por lo menos para ello?

c) Si la cantidad de alfajores elaborados se triplicó, ¿cuántos estantes se usaron como mínimo para almacenarlos?

4. Considerá que $105 = 15 \cdot 7$ y escribí, en cada línea de puntos, una de estas tres palabras: múltiplo, divisor o divisible, para que la afirmación resulte verdadera.

a) 105 es de 7.

b) 15 es de 105.

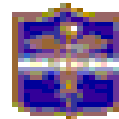
c) 105 es por 15.

d) 7 es de 105.

5. Decidí si cada una de las siguientes afirmaciones es verdadera (V) o falsa (F). Marcá con una X en el casillero correspondiente.

	V	F
1 es divisor de todos los números naturales y del cero.		
Algunos números pares son múltiplos de 5.		
Ningún múltiplo de 30 es múltiplo de 300.		
Si a es un número natural, entonces a es divisor de $7a$.		
Si un número es múltiplo de 2 y 6, entonces es múltiplo de 12.		
Si un número es múltiplo de 12, entonces es divisible por 2 y 6.		
0 es múltiplo de todos los números naturales y del cero.		
Cualquier número natural y el cero son divisibles por 0.		

6. Si al dividir un número n por 19 se obtiene resto 8, ¿cuál es el menor número que hay que sumarle a n para que el resultado sea múltiplo de 19?



CIEEM 2023/2024

"1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA"

Matemática - Clase n° 3 - 22 de abril de 2023

7. Completá cada \square con un dígito para que el número que queda determinado cumpla con la condición que se indica en cada ítem.

- a) $15\square 2$ es divisible por 3.
- b) $813\square$ es múltiplo de 4.
- c) $47\square 6\square$ es divisible por 2 y 5.
- d) $9\square\square 4$ es múltiplo de 6, pero no es múltiplo de 4.

Tarea: resolvé los problemas del 2 al 10 de la sección de Matemática del libro del CIEEM 2023 que corresponde a "División entera. Múltiplos y divisores" del apartado Números naturales.

Todos los problemas de tarea son los que figuran a continuación.

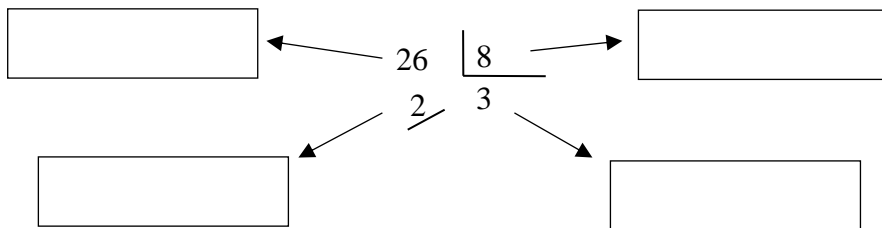
1. a) Para su cumpleaños, Fernanda quiere comprar 26 latas de gaseosas. Las latas se pueden comprar en paquetes de 8 unidades o sueltas. Si compra la mayor cantidad de latas empaquetadas,
- i. ¿cuántos paquetes de latas de gaseosas compra Fernanda?
 - ii. ¿cuántas latas de gaseosas sueltas compra?

Para contestar las preguntas es necesario realizar la siguiente división:

$$\begin{array}{r} 26 \quad | \quad 8 \\ 2 \quad 3 \end{array}$$

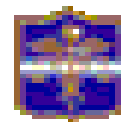
Completá la línea de puntos para que cada frase sea la respuesta correspondiente a cada ítem.

- i. Fernanda compra paquetes de 8 latas de gaseosas cada uno.
 - ii. Compra latas de gaseosas sueltas.
- b) Considerá la cuenta del ítem anterior y completá los casilleros con estas palabras: cociente, dividendo, resto y divisor, según corresponda.



- c) Completá la línea de puntos de la siguiente igualdad teniendo en cuenta los números de la división anterior:

$$26 = \dots\dots\dots \cdot \dots\dots\dots + 2$$



CIEEM 2023/2024

"1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA"

Matemática - Clase n° 3 - 22 de abril de 2023

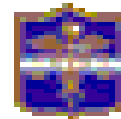
2. a) Hallá todos los posibles valores de h y r en la siguiente división entera:

$$\begin{array}{r} h \quad \overline{) 4} \\ r \quad \overline{) 7} \end{array}$$

- b) ¿Es posible que en una división entera se cumpla lo que se propone en cada caso? Si se cumple, ¿la respuesta es única? Justificá.
- Que el dividendo sea 49, el cociente 9 y el resto 4.
 - Que 35 sea el dividendo, 8 el cociente y 5 el resto.
 - Que 8 sea el divisor y 5 el resto.
3. En la sodería Burbujitas deben transportar 309 sifones de soda en cajones con capacidad para 6 sifones cada uno.
- ¿Cuántos cajones como mínimo se necesitan?
 - Si se duplica la cantidad de sifones, ¿se duplica también la cantidad de cajones? Justificá tu respuesta.
4. Hallá el resto de una división entera sabiendo que el dividendo es ocho veces ese resto, el divisor es 7 y el cociente es el anterior del divisor.
5. Considerá la cuenta $136 = 17 \cdot 2 \cdot 4$. Decidí si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F) y marcá con una X en el casillero correspondiente.

	V	F
136 es múltiplo de 4.		
17 es divisor de 136.		
136 es divisible por 8.		
2 es divisible por 136.		
136 es múltiplo de 34.		
136 es divisor de 17.		
0 es divisor de 136.		
136 es divisible por 1.		

6. ¿Cuál es el menor número que hay que sumarle a cada uno de los siguientes para obtener un múltiplo de 4?
- 21
 - 311
 - 734
 - 516



CIEEM 2023/2024

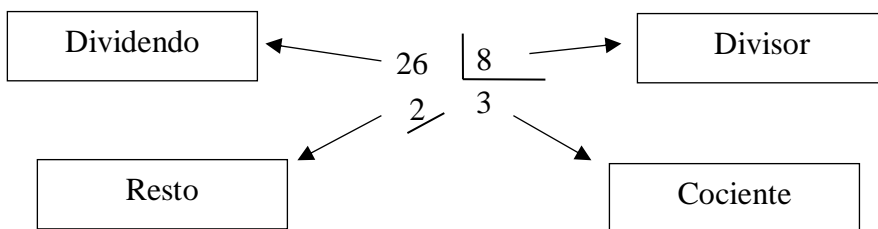
"1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA"

Matemática - Clase n° 3 - 22 de abril de 2023

7. Bautista y Martina juntan figuritas.
- Si llamamos b a la cantidad de figuritas que tiene Bautista y m a la cantidad de figuritas que tiene Martina, hallá la cantidad de figuritas que tiene cada uno teniendo en cuenta los siguientes datos: b es el mayor divisor impar de 70 y m es el menor múltiplo de 9 mayor que 50.
 - Con el total de figuritas que tienen entre los dos, quieren armar paquetes de 7 figuritas cada uno. ¿Cuál es la mayor cantidad de paquetes que pueden armar?
8. a) ¿Cuál es el menor número natural divisible por 2, 3 y 11?
b) ¿Cuál es el menor número natural divisible por 3, 4 y 6?
9. Sin hacer la cuenta $15 \cdot 14 \cdot 37$, decidí si el resultado es:
- un número impar.
 - múltiplo de 3.
 - múltiplo de 4.
 - divisible por 10.
 - divisible por 35.
10. Escribí todos los valores de h y q para que el número de cinco cifras distintas $3h71q$ cumpla lo que se indica en cada caso:
- es múltiplo de 10.
 - es múltiplo de 3 y 5.

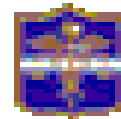
Respuestas de los problemas

1. a) i. Fernanda compra ...3... paquetes de 8 latas de gaseosas cada uno.
ii. Compra ...2... latas de gaseosas sueltas.
b)



- c) $26 = \dots 3 \dots \dots 8 \dots + 2$
2. a) Los valores de r pueden ser 0, 1, 2 o 3.
- Si $r = 0$, entonces $h = 28$.
Si $r = 1$, entonces $h = 29$.
Si $r = 2$, entonces $h = 30$.
Si $r = 3$, entonces $h = 31$.
- b) i. Es posible y la respuesta es única, porque el divisor es 5.
ii. No es posible, ya que al multiplicar cualquier número natural por 8 y a ese resultado sumarle 5 no se obtiene 35.
iii. Es posible y la respuesta no es única, por ejemplo:

$$\begin{array}{r} 61 \quad | \quad 8 \\ 5 \quad | \quad 7 \end{array}$$



CIEEM 2023/2024

"1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA"

Matemática - Clase n° 3 - 22 de abril de 2023

3. a) Se necesitan 52 cajones como mínimo.

b) Si se duplica la cantidad de sifones, no se duplica la cantidad de cajones.

Al realizar la división entre 309 y 6 se obtiene 3 como resto:
$$\begin{array}{r} 309 \overline{) 6} \\ 3 \end{array}$$
 51

Al realizar la división entre el doble de la cantidad de sifones, o sea el doble de 309, y 6 se obtiene:

$$\begin{array}{r} 618 \overline{) 6} \\ 0 \end{array}$$
 103

Al duplicar 309, es decir la cantidad de sifones, también se duplica el resto de la división entre 309 y 6, o sea 3.

Luego, el cociente de la división entre el doble de 309, o sea 618, y 6 es el doble del cociente de la división entre 309 y 6, es decir el doble de 51 aumentado en una unidad.

4. El resto es 6.

5.

	V	F
136 es múltiplo de 4.	X	
17 es divisor de 136.	X	
136 es divisible por 8.	X	
2 es divisible por 136.		X
136 es múltiplo de 34.	X	
136 es divisor de 17.		X
0 es divisor de 136.		X
136 es divisible por 1.	X	

6. a) 3 b) 1 c) 2 d) 0

7. a) Bautista tiene 35 figuritas y Martina, 54.

b) La mayor cantidad de paquetes que puede armar es 12.

8. a) 66 b) 12

9. a) No es un número impar, porque $15 \cdot 14 \cdot 37 = 15 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 37$.

b) Es múltiplo de 3, ya que $15 \cdot 14 \cdot 37 = 3 \cdot 5 \cdot 14 \cdot 37$.

c) No es múltiplo de 4, porque no se puede obtener el 4 como factor en $15 \cdot 14 \cdot 37 = 3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 37$.

d) Es divisible por 10, ya que $15 \cdot 14 \cdot 37 = 3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 37 = 3 \cdot 10 \cdot 7 \cdot 37$.

e) Es divisible por 35, porque $15 \cdot 14 \cdot 37 = 3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 37 = 3 \cdot 35 \cdot 2 \cdot 37$.

10. a) Todos los valores de h y q son los siguientes:

$h = 2$ y $q = 0$, $h = 4$ y $q = 0$, $h = 5$ y $q = 0$, $h = 6$ y $q = 0$, $h = 8$ y $q = 0$, $h = 9$ y $q = 0$.

b) Todos los valores de h y q son estos: $h = 2$ y $q = 5$, $h = 8$ y $q = 5$.