

Clase 1

2 horas pedagógicas | OA1, OAk, OAm, OAD

N1

Objetivo de la clase

Comprender la multiplicación de números enteros a través de la utilización de la recta numérica.

Recursos pedagógicos

- Láminas clase 1
- Ficha clase 1
- Material fotocopiable - Material A (disponible al final de esta clase)
- Panel por estudiante

Vocabulario

- Números enteros
- Positivos
- Negativos
- Producto

Preparar el aprendizaje

El docente presenta la **lámina 1a** para activar conocimientos previos. Los estudiantes, en 5 minutos escriben las respuestas en su panel (*) y en 2 minutos comparan con sus compañeros. Luego corrigen todos juntos con la **lámina 1b**.

(*) *Construir un panel por alumno, se puede hacer metiendo una hoja blanca dentro de una funda plástica. Esto lo utilizarán todas las clases. Los alumnos deben tener un plumón de pizarra.*

El docente presenta la **lámina 1c** y pide a los estudiantes que propongan formas de resolverlo.

Concluyen que una disminución de 5°C puede representarse como -5 y que el tiempo total en las que disminuyó la temperatura (de 20:00 a 24:00 horas) fueron 4 horas.

Esto puede representarse como una multiplicación: $4 \cdot (-5)$

Registran el objetivo de la clase: **“Multiplicar números enteros utilizando la recta numérica”**

Lámina 1a Clase 1
Multiplicación y división de enteros

Rutina matemática

Resolver los siguientes ejercicios representándolos en la recta numérica.

a) $9 - 13 =$

b) $5 + (-8) =$

c) $-4 + 7 =$

d) $-6 + (-3) =$

© Balcón, Módulo 1

Lámina 1b Clase 1
Multiplicación y división de enteros

Resolver los siguientes ejercicios representándolos en la recta numérica.

a) $9 - 13 =$

b) $5 + (-8) =$

c) $-4 + 7 =$

d) $-6 + (-3) =$

© Balcón, Módulo 1

Enseñar un nuevo conocimiento

El docente explica que aprenderán los 4 tipos existentes de multiplicación entre números enteros:

- Positivo por positivo,
- Positivo por negativo,
- Negativo por positivo
- Negativo por negativo

Utilizando las láminas **1d** a **1g** explica cada uno de los casos mencionados anteriormente, dando énfasis en la cantidad de veces que se dan los saltos, de tres en tres y en la forma de hacer los giros.

Lámina 1c

Clase 1
Multiplicación y división de enteros

1c

"En la ciudad Plutón, la temperatura disminuye 5°C cada 1 hora entre las 20:00hrs y las 24:00hrs"

¿Cuál fue la variación total de temperatura durante esas horas?

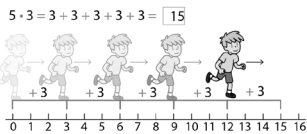
© Básico, Módulo 1

Lámina 1d

Clase 1
Multiplicación y división de enteros

1d

Números enteros



En la multiplicación:

Estoy ubicado en el 0 y avanzo de 3 en tres cinco veces, anotamos $5 \cdot 3$, luego al 15, la situación se describe $5 \cdot 3 = 15$

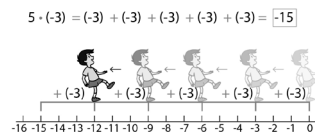
© Básico, Módulo 1

Lámina 1e

Clase 1
Multiplicación y división de enteros

1e

Números enteros



En la multiplicación:

Estoy ubicada en el 0, retrocedo de tres en tres cinco veces, anotamos $5 \cdot (-3)$, luego al -15, la situación se describe como $5 \cdot (-3) = -15$

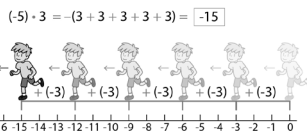
© Básico, Módulo 1

Lámina 1f

Clase 1
Multiplicación y división de enteros

1f

Números enteros



En la multiplicación:

Estoy ubicada en el 0, me giro y avanzo (de frente) en la otra dirección cinco veces de tres en tres, anotamos $(-5) \cdot 3$, luego al -15, la situación se describe como $(-5) \cdot 3 = -15$

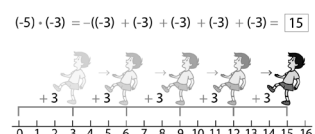
© Básico, Módulo 1

Lámina 1g

Clase 1
Multiplicación y división de enteros

1g

Números enteros



En la multiplicación:

Estoy ubicado en el 0, me giro y retrocedo, con lo cual avanzo (de espalda) en la otra dirección cinco veces de tres en tres, anotamos $(-5) \cdot (-3)$, luego al 15, la situación se describe como $(-5) \cdot (-3) = 15$

© Básico, Módulo 1

Concluye que: **(lámina 1h)**

- El signo del primer número de la multiplicación representa hacia dónde debe mirar el niño (hacia la derecha si es positivo o girar hacia la izquierda si es negativo)
- El signo del segundo número representa si avanza de frente (cuando es positivo) o retrocede de espalda (cuando es negativo).¹

1 Nota al docente: Se recomienda dejar anotada esta instrucción en la pizarra para que los estudiantes puedan acudir a ella cada vez que lo necesiten.

Práctica guiada²

El docente realiza el siguiente juego para profundizar en la explicación anterior y para que los estudiantes comiencen a dilucidar sus dudas lentamente.³

1. Juntarse en grupos de 3.
2. Dos de los estudiantes eligen cada uno una carta y se la entregan al tercer integrante del grupo.
3. El tercer estudiante deberá multiplicar los números que están en las tarjetas.
4. En conjunto deberán decidir en qué dirección se avanza sobre la recta numérica y si se va de espalda o de frente y lo dibujan en una recta numérica.
5. Este proceso se hace varias veces, una vez cada integrante del grupo debe multiplicar los números recibidos por los compañeros.

Presenta la **lámina 1i** para ejemplificar el juego.

“Si el estudiante 1 elige la carta -3 y el estudiante 2 elige la carta 5, entonces el estudiante 3 deberá multiplicar $(-3) \cdot 5$. Entre los tres deberán decidir que se avanza de frente hacia los negativos y representarlo en la recta numérica”.

El docente monitorea y al finalizar se hace una puesta en común de los errores más comunes.

Finalmente en conjunto concluyen que podrían no utilizar la recta numérica utilizando los siguientes pasos:

Paso 1: Determinar si el resultado estará en los positivos o en los negativos según el movimiento en la recta numérica.

Paso 2: Calcular valor de la multiplicación.

Paso 3: Escribir el resultado obtenido en el paso 2 con el signo determinado a partir del paso 1.

El docente ejemplifica lo anterior con el siguiente ejercicio:

$$8 \cdot -4 = -32$$

Lámina 1h Clase 1
Multiplicación y división de enteros

1h

5 · -3

Me indica hacia donde miro

Me indica si avanzo de frente o espalda

© Balcón, Módulo 1

Lámina 1i Clase 1
Multiplicación y división de enteros

1i

Decidir si se avanza o se retrocede, y la dirección del avance o retroceso. En este ejemplo se debe avanzar de frente hacia los negativos

$(-3) \cdot 5 = -(5 + 5 + 5) = -15$

-16 -15 -14 -13 -12 -11 -10 -9 -8 -7 -6 -5 -4 -3 -2 -1 0

© Balcón, Módulo 1

Material A

1	2	3	4	5	6
7	8	9	-1	-2	-3
-4	-5	-6	-7	-8	-9

© Balcón, Módulo 1

2 Nota al docente 2: Luego de entregar el contenido nuevo a través de las láminas, para que la idea quede más clara aún, el docente puede modelar físicamente los movimientos que la multiplicación indica utilizando un nuevo ejemplo. Se propone $2 \cdot -3$ y $-2 \cdot -3$.

3 Antes de realizar la actividad, deberá multicopiar y recortar el Material A.

Práctica independiente

Los estudiantes trabajan de forma individual en la ficha 1. El docente monitorea y luego revisa el trabajo realizado. Dar 8 minutos por ficha 1, revisar y luego dar 6 minutos por ficha 2 y revisar, transparentando los errores comunes y registrándolos.

Consolidar el aprendizaje

Confirma el aprendizaje de los alumnos enfrentándolos al siguiente problema:

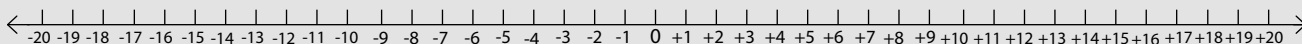
$$(+10) \cdot (-5) =$$

Los alumnos escriben la respuesta con un plumón en el panel en blanco (-50), de esta forma el docente chequea el aprendizaje.

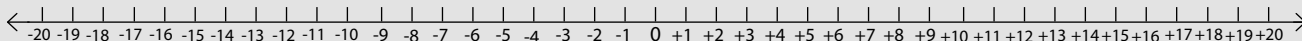
Ticket de salida

Resuelve los siguientes ejercicios utilizando la recta numérica, el giro, el avance y el retroceso sobre la recta numérica.

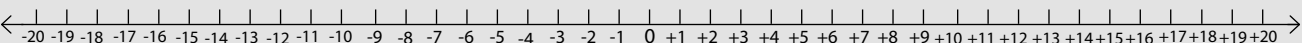
1. $(+9) \cdot (-2) = -18$



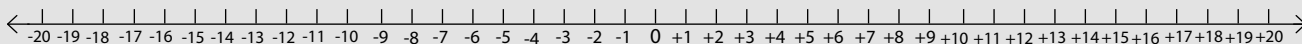
2. $(-3) \cdot (4) = -12$



3. $(5) \cdot (-3) = -15$



4. $(-2) \cdot (-7) = 14$

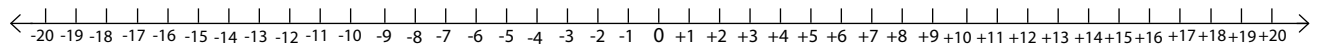


★ TICKET DE SALIDA ★

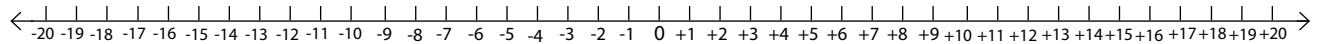
Nombre del alumno:

Resuelve los siguientes ejercicios utilizando la recta numérica, el giro, el avance y el retroceso sobre la recta numérica.

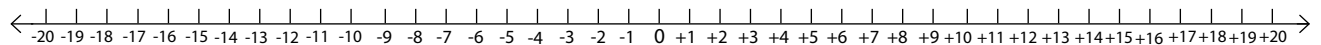
1. $(+9) \cdot (-2) =$



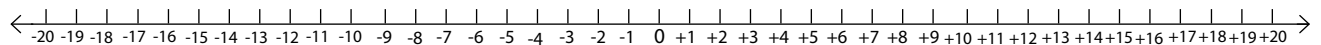
2. $(-3) \cdot (4) =$



3. $(5) \cdot (-3) =$



4. $(-2) \cdot (-7) =$



1	2	3	4	5	6
7	8	9	-1	-2	-3
-4	-5	-6	-7	-8	-9

Clase 2

2 horas pedagógicas | OA1, OAk, OAm, OAC

N1

Objetivo de la clase

Comprender la división de números enteros a través de la utilización de la recta numérica.

Recursos pedagógicos

- Láminas clase 2
- Ficha clase 2
- Panel por estudiante

Vocabulario

- Regla de signos
- Cociente

Preparar el aprendizaje

El docente presenta la **lámina 2a** para activar conocimientos previos. Los estudiantes, en dos minutos, escriben las respuestas en su panel y en 1 minuto comparan con sus compañeros. Luego corrigen todos juntos con la **lámina 2b**.

El docente los desafía a atreverse a algo más complejo: aprender a dividir números enteros utilizando la recta numérica. Registran el objetivo de la clase: **“Comprender y aplicar la división de números enteros utilizando la recta numérica”**

Lámina 2a Clase 2
Multiplicación y división de enteros

2a



Rutina matemática

a) $14 : 2 =$

b) $15 : 3 =$

c) $20 : 4 =$

d) $18 : 3 =$

© Básico, Módulo 1

Lámina 2b Clase 2
Multiplicación y división de enteros



2b

a) $14 : 2 = 7$

b) $15 : 3 = 5$

c) $20 : 4 = 5$

d) $18 : 3 = 6$

© Básico, Módulo 1

Enseñar un nuevo conocimiento

El docente explica que verán los 4 tipos existentes de división entre números enteros:

- Positivo por positivo,
- Positivo por negativo,
- Negativo por positivo
- Negativo por negativo.

Utilizando las **láminas 2c a 2f** explica cada uno de los casos mencionados anteriormente dando énfasis en que:

- El primer número de la división indica el tamaño de la flecha grande y, según el signo que lo acompañe, determino la dirección en la que apunta (derecha si es positivo o izquierda si es negativo), naciendo siempre desde el cero.
- El segundo número representa el tamaño de las flechas pequeñas y, según el signo que lo acompaña, determino la dirección en la que apuntan (derecha si es positivo o izquierda si es negativo).

Concluye que si las flechas apuntan hacia direcciones contrarias, entonces el resultado de la división será negativo y si las flechas apuntan en la misma dirección, el resultado será positivo.

El docente pide a sus estudiantes que "enmarquen" la siguiente definición en sus cuadernos (ver **lámina 2g**).

Lámina 2c Clase 2
Multiplicación y división de enteros

La división de $(-12) : 3$ significa ver cuántas veces cabe la flecha que ya es "positiva" de medida 3 en una flecha "negativa" de medida 12 en dirección contraria.

En la recta numérica se obtiene:

Luego $(-12) : 3 = (-4)$

Porque la flecha de medida 3 cabe cuatro veces en la flecha azul, pero con un giro (signo negativo).

© Básico, Módulo 1

Lámina 2d Clase 2
Multiplicación y división de enteros

La división de $12 : (-3)$ significa ver cuántas veces cabe la flecha que ya es "positiva" y de medida 3 en una flecha "positiva" y de medida 12 en dirección contraria.

En la recta numérica se obtiene:

Luego $12 : (-3) = (-4)$

Porque la flecha de medida 3 cabe cuatro veces en la flecha azul, pero con un giro (signo negativo).

© Básico, Módulo 1

Lámina 2e Clase 2
Multiplicación y división de enteros

La división de $(-12) : (-3)$ significa ver cuántas veces cabe la flecha que ya es "negativa" y de medida 3 en una flecha negativa de medida 12 hacia la misma dirección.

En la recta numérica se obtiene:

Luego $(-12) : (-3) = (4)$

© Básico, Módulo 1

Lámina 2f Clase 2
Multiplicación y división de enteros

La división de $(12) : (3)$ significa ver cuántas veces cabe la flecha que ya es "positiva" y de medida 3 en una flecha "positiva" y de medida 12 hacia la misma dirección.

En la recta numérica se obtiene:

Luego $(12) : (3) = (4)$

© Básico, Módulo 1

Lámina 2g Clase 2
Multiplicación y división de enteros

"Para dividir números enteros debo tener presente lo siguiente":

- Al dividir números enteros con distinto signo utilizando la recta numérica, las flechas irán en direcciones distintas.
- Si divido números enteros positivos no hago cambios en la dirección de las flechas.
- Si divido números enteros negativos no hago cambios en la dirección de las flechas.

© Básico, Módulo 1

Práctica guiada

El docente desarrolla en conjunto con la clase los ejercicios de la **lámina 2h**, reforzando lo visto anteriormente e indicando la dirección de las flechas y lo que eso significa en el resultado.

En conjunto concluyen que podrían no utilizar la recta numérica utilizando los siguientes pasos:

Paso 1: Determinar si las flechas irán en la misma dirección o en dirección contraria para determinar si el resultado sería positivo o negativo.

Paso 2: Calcular valor de la división.

Paso 3: Escribir el resultado obtenido en el paso 2 con el signo determinado a partir del paso 1.

El docente ejemplifica lo anterior con el siguiente ejercicio:

$$12 : -3 = -4$$

Práctica independiente

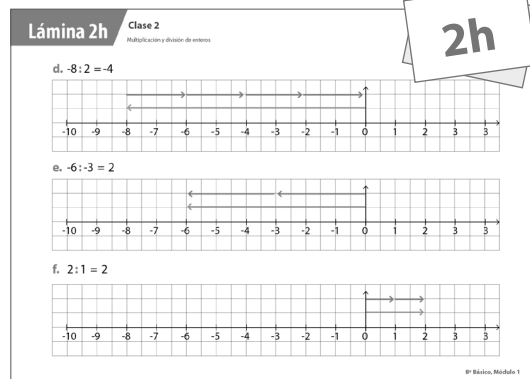
Los estudiantes trabajan en forma individual en la ficha 2. El docente monitorea y al término del proceso, corrigen en conjunto aprendiendo sobre los errores comunes.

Consolidar el aprendizaje

El docente confirma el aprendizaje de los alumnos enfrentándolos al siguiente ejercicio:

$$(+10) : (-5) =$$

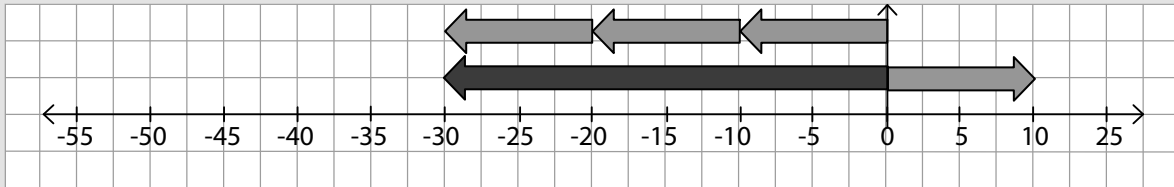
Los alumnos escriben la respuesta con un plumón en el panel en blanco (-2), de esta forma el docente chequea el aprendizaje de sus estudiantes.



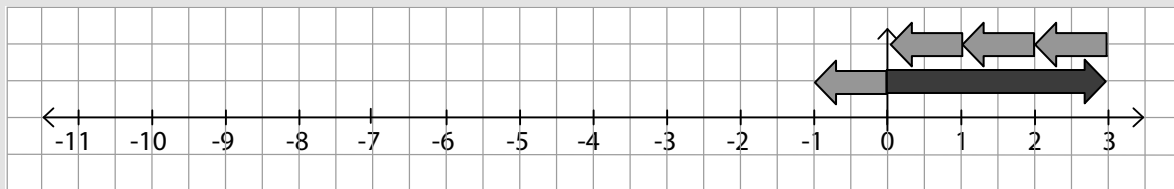
Ticket de salida

1) Resuelve los siguientes problemas utilizando la recta numérica y flechas de colores.

a. $(-30) : (-10) =$



b. $(3) : (-1) =$



2) Completa la siguiente tabla.

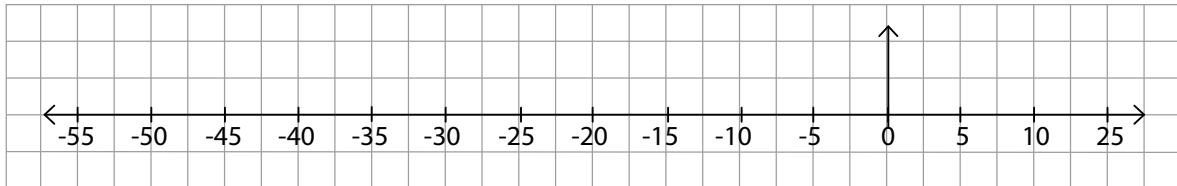
:	2	-3
12	6	-4
-18	-9	6
-30	-15	10
24	12	-8

★ TICKET DE SALIDA ★

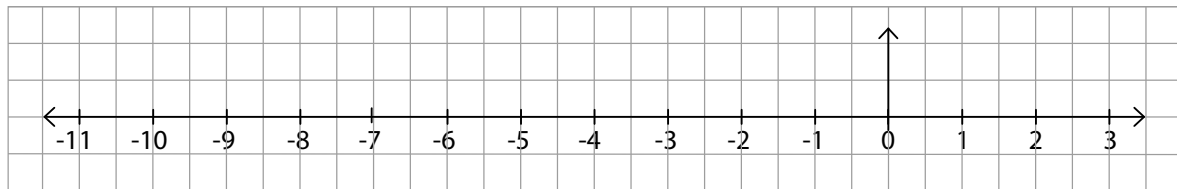
Nombre del alumno:

1) Resuelve los siguientes problemas utilizando la recta numérica y flechas de colores.

c. $(-30) : (-10) =$



d. $(3) : (-1) =$



1) Completa la siguiente tabla.

:	2	-3
12		
-18		
-30		
24		

Clase 3

2 horas pedagógicas | OA1, OAa, OAc

N1

Objetivo de la clase

Resolver ejercicios de multiplicación y división de números enteros aplicando la regla de los signos.

Recursos pedagógicos

- Láminas clase 3
- Ficha clase 3
- Panel por estudiante

Vocabulario

- Producto
- Cociente
- Positivos
- Negativos
- Regla de los signos

Preparar el aprendizaje

El docente presenta la **lámina 3a** para activar conocimientos previos. Los estudiantes, en 2 minutos, escriben las respuestas en su panel y en 1 minuto comparan con sus compañeros. Luego corrigen todos juntos con la **lámina 3b**.

El docente explica que en esta clase aprenderán a resolver ejercicios de multiplicación y división de números enteros sin utilizar la recta numérica. El desafío es que en conjunto descubran la regla de los signos para poder resolver los ejercicios lo más rápido posible. Registran el objetivo de la clase: **“Resolver ejercicios de multiplicación y división de número enteros aplicando la regla de los signos.”**

Lámina 3a Clase 3
Multiplicación y división de enteros

Rutina matemática

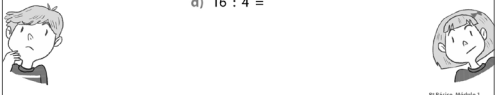
a) $3 \cdot 7 =$

b) $2 \cdot 4 \cdot 3 =$

c) $20 : 5 =$

d) $16 : 4 =$

3a



© Editora, Módulo 1

Lámina 3b Clase 3
Multiplicación y división de enteros


a) $3 \cdot 7 = 21$

b) $2 \cdot 4 \cdot 3 = 24$

c) $20 : 5 = 4$

d) $16 : 4 = 4$

3b



© Editora, Módulo 1

Enseñar un nuevo conocimiento

El docente recuerda a sus estudiantes lo aprendido en la clase 1 mostrándoles la **lámina 3c**.

Luego, en conjunto recuerdan los pasos aprendidos para no utilizar la recta numérica:

Paso 1: Determinar si el resultado estará en los positivos o en los negativos según el movimiento en la recta numérica.

Paso 2: Calcular valor de la multiplicación.

Paso 3: Escribir el resultado obtenido en el paso 2 con el signo determinado a partir del paso 1.

El docente recuerda a sus estudiantes lo aprendido en la clase 2 mostrándoles la **lámina 3d**.

Recuerdan los pasos aprendidos para no utilizar la recta numérica:

Paso 1: Determinar si las flechas irán en la misma dirección o en dirección contraria y determinar si el resultado sería positivo o negativo.

Paso 2: Calcular valor de la división.

Paso 3: Escribir el resultado obtenido en el paso 2 con el signo determinado a partir del paso 1.

En conjunto concluyen la regla de los signos.

Para multiplicar y dividir números enteros, podemos usar representaciones concretas, la recta numérica o aplicar las reglas de multiplicación y división de números naturales y determinar el signo del resultado a partir de la siguiente regla de signos:

El docente pide a sus estudiantes que “enmarquen” la siguiente definición en sus cuadernos.

Multiplicación y división de números enteros:

Para multiplicar y dividir números enteros debo tener presente lo siguiente:

- Al multiplicar o dividir dos números enteros con el mismo signo (negativo/positivo) se obtienen un valor siempre positivo.

a. $(2) \cdot (2) = 4$

Esto se resume en: $(+) \cdot (+) = (+)$

b. $(-2) \cdot (-2) = 4$

Esto se resume en: $(-) \cdot (-) = (+)$

- Al multiplicar o dividir dos números enteros con distinto signo (negativo/positivo) se obtiene un valor siempre negativo.

a. $(-2) \cdot (2) = (-4)$

Esto se resume en: $(-) \cdot (+) = (-)$

b. $(2) \cdot (-2) = (-4)$

Esto se resume en: $(+) \cdot (-) = (-)$

Lámina 3c Clase 3
Multiplicación y división de enteros

Números enteros

$$5 \cdot (-3) = (-3) + (-3) + (-3) + (-3) + (-3) = -15$$

En la multiplicación:

Estoy ubicada en el 0, retrocedo de tres en tres cinco veces, anotamos $5 \cdot (-3)$, llego al -15 , la situación se describe como $5 \cdot (-3) = -15$

3c

© Ediciones, Módulo 1

Lámina 3d Clase 3
Multiplicación y división de enteros

La división de $(-12) : 3$ significa ver cuántas veces cabe la flecha que ya es “positiva” y una flecha “negativa” de medida 12 en dirección contraria.

En la recta numérica se obtiene:

Luego $(-12) : 3 = (-4)$

Porque la flecha de medida 3 cabe cuatro veces en la flecha azul, pero con un giro (signo negativo).

3d

© Ediciones, Módulo 1

Práctica guiada⁴

El docente desarrolla en conjunto con la clase los ejercicios de la **lámina 3e**, reforzando lo visto anteriormente.

Al terminar, pide a los estudiantes que creen un ejercicio de multiplicación o división de números enteros y que lo intercambien con quien tengan a su lado. Cada uno deberá resolver el ejercicio que le entregue su compañero y luego entre ellos corregirse.

Una vez terminado, los estudiantes comentarán sobre los errores más comunes.

Lámina 3e

Clase 3

Multiplicación y división de enteros

3e

1. Resuelve los siguientes ejercicios:

a) $(-1) \cdot (-12) =$ b) $(10) : (-2) =$ c) $(-2) \cdot 3 \cdot (-1) =$
 Signo: _____ Signo: _____ Signo: _____

d) $-3 \cdot \underline{\quad} = 12$ e) $\underline{\quad} : -4 = -2$

2. Resolver y completar la siguiente tabla

a	b	c	a · b · d
-2	3	-1	
-1	-3	-5	

© Básico, Módulo 1

Práctica independiente

Los estudiantes trabajan en forma individual en la ficha 3. El docente monitorea y al término del proceso, corrigen en conjunto.

Consolidar el aprendizaje

Hoy aprendimos que la regla de los signos nos ayuda a resolver de manera más rápida la multiplicación y división de números enteros, sin necesariamente utilizar la recta numérica.

Les solicita que completen las oraciones de la **lámina 3f** en sus cuadernos.

Lámina 3f

Clase 3

Multiplicación y división de enteros

3f

1. Cada vez que multiplico o divido un número negativo con otro negativo obtengo un número _____.

2. Cada vez que multiplico o divido un número negativo con otro _____ obtengo un número negativo.

© Básico, Módulo 1

4 Nota al docente: Se recomienda dejar un papelógrafo con la regla de los signos en alguna pared de la sala. Para que el docente se asegure de que la idea quedó clara, rellenan la siguiente tabla en conjunto:

(-)	•	(-)	=	
(+)	:	(-)	=	
(+)	•		=	(+)
	:	(-)	=	(-)

Ticket de salida:

1. Completa la tabla

a	b	c	a : b	b · c
9	-3	-2	-3	6
-10	5	-1	-2	-5

2. Si multiplicas 2 números enteros negativos, ¿el resultado será un número entero negativo o positivo?

Positivo

★ TICKET DE SALIDA ★

Nombre del alumno:

1. Completa la tabla

a	b	c	a : b	b · c
9	-3	-2		
-10	5	-1		

2. Si multiplicas 2 números enteros negativos, ¿el resultado será un número entero negativo o positivo?

★ TICKET DE SALIDA ★

Nombre del alumno:

1. Completa la tabla

a	b	c	a : b	b · c
9	-3	-2		
-10	5	-1		

2. Si multiplicas 2 números enteros negativos, ¿el resultado será un número entero negativo o positivo?

Clase 4

2 horas pedagógicas | OA1, OAa, OAh, OAA

N1

Objetivo de la clase

Resolver problemas que involucran multiplicación y división de números enteros.

Recursos pedagógicos

- Láminas clase 4
- Ficha clase 4
- Calculadora
- Panel por estudiante

Vocabulario

- Producto
- Cociente
- Positivos
- Negativos
- Regla de los signos

Preparar el aprendizaje

El docente presenta la **lámina 4a** para activar conocimientos previos. Los estudiantes, en tres minutos escriben las respuestas en su panel y las levantan para comparar con el resto de los compañeros. Luego corrigen todos juntos con la **lámina 4b**.

Explica que en esta clase aprenderán a resolver problemas con enunciados que involucran multiplicación y división de números enteros. El desafío es ser muy cuidadosos al leer para entender bien la información que están entregando y lo que están preguntando.

Registran el objetivo de la clase: **“Resuelven problemas que involucran multiplicación y división de número enteros”**.

Lámina 4a Clase 4
Multiplicación y división de enteros

4a



Rutina matemática

a) $-32 \cdot 3 =$

b) $-12 \cdot -3 =$

c) $36 : -4 =$

d) $49 : 7 =$

IP Básico, Módulo 1

Lámina 4b Clase 4
Multiplicación y división de enteros



4b

a) $-32 \cdot 3 = -96$

b) $-12 \cdot -3 = 36$

c) $36 : -4 = -9$

d) $49 : 7 = 7$

IP Básico, Módulo 1

Enseñar un nuevo conocimiento

El docente modela un problema que involucra división de números enteros a partir de una situación cotidiana, apoyándose en la **lámina 4c** y les pregunta:

- ¿De qué se trata este problema?
- ¿Qué me están preguntando?
- ¿Qué operación utilizarían para resolverlo?

Menciona:

- Es importante considerar que existen casos donde el signo negativo indica pérdida y el positivo ganancia, si se habla de dinero y/o posesiones.
- Si se habla de temperatura o altura, el signo negativo representará descenso y el positivo ascenso.

En el caso de la **lámina 4c** (se permite el uso de calculadora para este y los siguientes ejercicios) se recalca que el valor de 52 500 dólares es negativo, ya que representa un dinero que la compañía no tiene y que la cantidad de meses es un valor positivo ya que aumentó negativamente la pérdida con el paso del tiempo.

Numéricamente se tiene: $(-52\ 500) : 5 = (-10\ 500)$

En palabras: La compañía perdió 10 500 dólares mensualmente.

A continuación, el docente les pide que en pareja resuelvan el ejercicio de la **lámina 4d** y al finalizar, lo corrigen en conjunto.

Lámina 4c Clase 4
Multiplicación y división de enteros

4c

Una compañía declara que luego de 5 meses consecutivos perdió 52 500 dólares. Si se considera que todos los meses perdió lo mismo

¿Cuánto dinero perdió mensualmente la compañía?

8º Básico, Módulo 1

Lámina 4d Clase 4
Multiplicación y división de enteros

4d

En el mar, un buzo desciende 2m cada 3 segundos. Si está en la superficie, y comienza a sumergirse

¿A qué profundidad se encontrará pasados 18 segundos?

8º Básico, Módulo 1

Práctica guiada

El docente los invita a resolver los mismos ejercicios anteriores pero siguiendo un método paso a paso: Resolviendo nuevamente el problema de la **lámina 4c**, el docente les presenta el siguiente método:

Paso 1: Datos importantes

Pérdida de 52 500 dólares en 5 meses

Pérdida es número negativo

Paso 2: ¿Qué me están preguntando?

¿Cuánto perdió mensualmente la compañía?

Paso 3: ¿Qué operaciones voy a utilizar?

División

Paso 4: Resolución

$$(-52\ 500) : 5 = (-10\ 500)$$

Paso 5: Respuesta

La compañía perdió 10 500 dólares mensualmente

El docente repite mismo proceso para **lámina 4d**.

R: Se encontrará a 12 metros.

Práctica independiente

Los estudiantes trabajan en forma individual en la ficha 4. El docente monitorea y al término del proceso, corrigen en conjunto.

Consolidar el aprendizaje

Confirma el aprendizaje de los alumnos enfrentándolos al siguiente problema:

a. En un juego Rodrigo gana dos vidas cada 4 minutos

- ¿Cuántas vidas ganas en total si juega 20 minutos?

Los alumnos escriben la respuesta con un plumón en el panel en blanco (10), de esta forma el docente chequea el aprendizaje.

Ticket de salida

Responde:

a. Camila retiró de su cuenta de ahorro \$8 500 cada mes durante 5 meses. ¿Qué cambio se produjo en su saldo?

*Paso 1: Datos importantes**Retira de cuenta de ahora 8 500 todos los meses durante 5 meses.**Paso 2: ¿Qué me están preguntando?**¿Qué cambió ocurrió en su saldo?**Paso 3: ¿Qué operaciones voy a utilizar?**Multiplicación**Paso 4: Resolución*

$$(-8\,500) \cdot 5 = (-42\,500)$$

*Paso 5: Respuesta**El saldo disminuyó en \$42 500.*

b. La temperatura baja aproximadamente 3 °C cada 500 metros. Si un avión sube 2 000 m ¿cuántos grados ha bajado la temperatura?

*2 000 m ¿cuántos grados ha bajado la temperatura?**Paso 1: Datos importantes**Temperatura desciende 3° cada 500 metros. Avión sube 2 000 metros.**Paso 2: ¿Qué me están preguntando?**¿Cuántos grados baja la temperatura?**Paso 3: ¿Qué operaciones voy a utilizar?**División y multiplicación**Paso 4: Resolución*

$$2\,000 : 500 = 4$$

$$(-3) \cdot 4 = -12$$

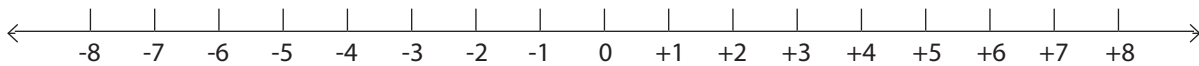
*Paso 5: Respuesta**La temperatura ha disminuído 12°.*

Objetivo de la clase 1

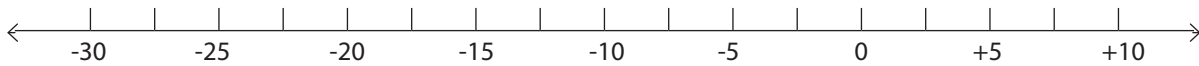
Hoy vamos a multiplicar números enteros utilizando la recta numérica.

1. Resuelve los siguientes problemas utilizando la recta numérica, el giro, el avance y el retroceso sobre la recta numérica.

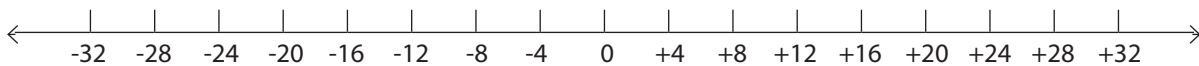
a. $(-2) \cdot 3 =$



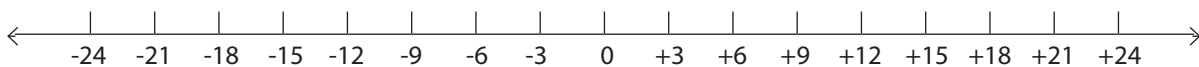
b. $6 \cdot (-5) =$



c. $(-4) \cdot (-3) =$



d. $3 \cdot 6 =$



2. Resuelve los siguientes ejercicios.

a. $(-12) \cdot (+2) = \square$

b. $(+5) \cdot (-7) = \square$

c. $(-3) \cdot (-3) = \square$

d. $(-7) \cdot (+4) = \square$

e. $(+3) \cdot (+8) = \square$

f. $(+12) \cdot (-3) = \square$

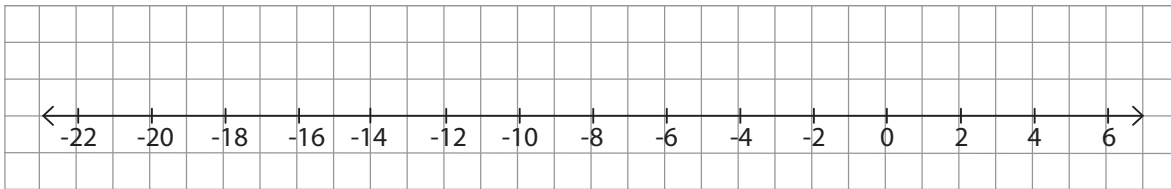
g. $(-15) \cdot (-4) = \square$

Objetivo de la clase 2

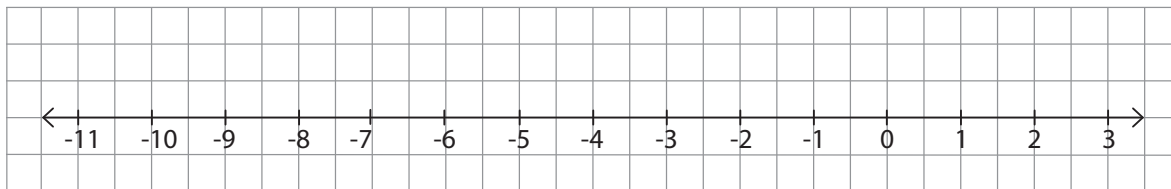
Hoy vamos a dividir números enteros utilizando la recta numérica.

1. Resuelve los siguientes problemas utilizando la recta numérica y flechas de colores.

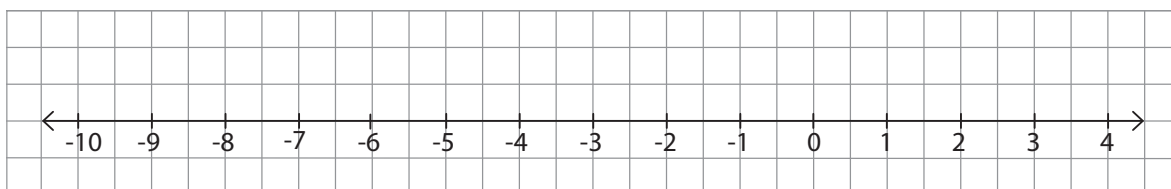
a. $(-15) : (3) = \square$



b. $(-10) : (-1) = \square$



c. $(4) : (-2) = \square$



2. Completa la siguiente tabla. Los números de la columna izquierda representan los dividendos y los números de la primera fila, los divisores.

a.

:	-3	4
24		
36		
12		

b.

:	-3	4
-24		
-36		
-12		

c.

:	-5	7
35		
70		
140		

Objetivo de la clase 3

Hoy vamos a multiplicar y dividir números enteros.

1. Calcula las siguientes multiplicaciones y divisiones y luego escribe el signo que le corresponde a cada resultado.

a. $(-4) \cdot (-4) =$

Signo: _____

b. $(14) : (-2) =$

Signo: _____

c. $8 \cdot (-9) =$

Signo: _____

d. $(-12) : (4) =$

Signo: _____

e. $3 \cdot (-12) =$

Signo: _____

f. $(-30) : (6) =$

Signo: _____

2. Completa con el número que falta en cada ejercicio.

a. $12 : \underline{\hspace{2cm}} = 3$

b. $(-3) \cdot \underline{\hspace{2cm}} = -27$

c. $-9 \cdot \underline{\hspace{2cm}} = 45$

d. $\underline{\hspace{2cm}} : 5 = -4$

e. $\underline{\hspace{2cm}} \cdot 200 = -1.000$

3. Resuelve y completa la siguiente tabla.

a	b	c	d	$a \cdot b \cdot d$	$a \cdot b \cdot c \cdot d$
-3	-2	-1	2		
2	3	-4	-2		
2	-1	-5	3		

Objetivo de la clase 4

Hoy vamos a resolver problemas de multiplicación y división de números enteros.

1. Resolver problemas de multiplicación y división de números enteros
 - a. La cuenta bancaria de Amelia tiene un costo de mantención de \$4 300 cada mes, ¿cuánto dinero perderá Amelia por mantención en un semestre?
 - b. Andrés apuesta en las carreras de caballos, el mismo monto en cada ronda, después de 3 rondas perdió \$60 600. ¿Cuánto dinero apostó en cada ronda?

- c. Una compañía de seguros declara que luego de un año perdió 4 800 clientes. Si se considera que la pérdida mensual fue la misma durante el año, ¿Cuántos clientes perdió cada mes?
- d. Marta mantiene una deuda con una compañía telefónica, por lo cual cada mes le descuentan desde su cuenta corriente \$12 000, luego de 1 año, ¿cuánto dinero le habrán descontado?

- e. Cierta día la temperatura de una ciudad descendió 3 grados cada media hora, durante 4 horas seguidas. ¿Cuál fue el cambio total en la temperatura?
- f. Julio y María venden mallas de paltas en la feria. Las mallas de Julio contienen 10 paltas y cuestan \$ 3 500 cada malla, mientras que las de María vienen con 12 paltas y cuestan \$ 4 800. Ayer Julio vendió 30 bolsas y María 20. ¿Quién vende cada paltah más caras? ¿Quién recibió más dinero por las ventas?