5.º Desafío
4.º, 5.º, 6.º y 7.º grado

Desafíos Escolares CABA

Contenido:

- Números decimales.
- Comparación y orden.
- Operaciones con números decimales: estrategias de cálculo.

NIVEL 1 • JUEGO «GUERRA CON DECIMALES»

Objetivo: Comparar y ordenar números decimales.

Materiales: Cartas con números decimales de la caja de Matemática (usar los cuatro mazos mezclados).

Reglas de juego: Mezclen las cartas y repartan 12 cartas para cada uno, formando una pila con la representación numérica hacia abajo. Cada jugador toma la carta superior de su pila y, todos a la vez, ponen sus cartas en el centro con el número hacia arriba. El que tiene la carta de mayor valor se lleva las cuatro cartas y las coloca aparte en otra pila personal. Las cartas llevadas no se vuelven a usar. Si hay empate o «guerra» se juega otra vuelta sobre la ya jugada y el ganador se lleva las ocho cartas de la mesa.
Se juega hasta que no queden más cartas en las pilas iniciales, y gana quien al final del juego tenga más cartas.

Variante I: Cada jugador da vuelta dos cartas y suma sus números. El jugador que obtiene mayor puntaje se lleva todas las cartas.
pila, si ningún jugador llegó a 10, gana el que avanzó más.

Para pensar después del juego
(con la coordinación del docente)

a) ¿Hubo situaciones en las que no se pusieron de acuerdo? ¿Cómo las resolvieron? Comparen con las situaciones ocurridas en otros grupos.

b) Tomen un mazo de cartas de un color y ordenen las cartas de menor a mayor. Ubiquen los números en una recta numérica. Luego, tomen un mazo de cartas de fracciones y ubiquen los números en la misma recta. ¿Encuentran equivalencias entre las cartas de fracciones y las cartas de números decimales? Armen un listado de equivalencias y comparen con lo realizado por sus compañeros.

c) ¿Qué recomendaciones le darían a un amigo para que no se equivoque al comparar números decimales? ¿Y para comparar números decimales y fracciones?

Problemas para seguir pensando

ATENCIÓN: en todos los casos es importante que justifiques tu respuesta.

1) Situaciones sobre el juego

a) Si estás jugando a la Guerra de Decimales y la carta de tu mazo es 1,25 ¿Qué cartas te conviene que tengan los otros jugadores para ganar? Y si tu carta fuera 2,25, ¿tenés más o menos posibilidades de ganar que con la carta anterior?

b) ¿Cómo ordenarías de menor a mayor las siguientes cartas que están sobre la mesa?

1,75 3 2,25 0,25

2) Los números decimales en las medidas

a) Tomen las cintas métricas y realicen mediciones de longitudes de objetos (cuadernos, pupitre, libros, cartuchera, etc.). Expresen la medida usando números decimales.

b) Completá:
1 cm = ... mm
1 mm= ..... cm
½ cm = ... cm = ... mm

3) Los números decimales en contexto del dinero

a) Un grupo de amigos decide juntar dinero para comprar una soga para jugar en los recreos. La soga cuesta $ 26. Cada amigo puso parte de sus ahorros.
Anita: -Traje 4 monedas de $1, 10 monedas de 25 centavos y 2 monedas de 50 centavos.
Berny: -Yo tengo 3 monedas de $1, 6 monedas de 50 centavos, 1 moneda de 25 centavos.
Dina: -Junté $5 y 4 monedas de 25 centavos
Ale: -Reuní $3,50.
¿Les sobra o les falta para comprar la soga?

b) Otra amiga del grado, Elsi, tiene ahorrado $ 20 y quiere comprar en la librería:
• Una goma: $ 2,75
• Un marcador $ 6
• Una birome $ 5,50
¿Cuánto le darán de vuelto?

NIVEL II • JUEGO «CINCO Y MEDIO»

Objetivo: Realizar operaciones de suma y resta con números decimales.

Materiales: Cartas con decimales (caja de Matemática).

Reglas de juego: En grupos de cuatro participantes, armar un mazo de 48 cartas con números decimales como estas - cuatro de cada una -:

0,25 0,50 0,75 1,25 1,50 1,75

Por turnos, hay un jugador que reparte las cartas y tiene el mazo. Se mezclan todas las cartas y se reparte una para cada jugador. Luego, cada jugador va pidiendo, de a una carta, tantas cartas como quiera para tratar de aproximarse lo más posible a 5,5. Cada jugador decide cuándo le conviene «plantarse», para no pasarse del valor indicado. Al finalizar la ronda cada uno muestra sus cartas y se anota un punto el jugador que más se acerque a 5,5. Se vuelven a mezclar las cartas y se juegan 5 rondas más. Gana el jugador que suma más puntos.

Para pensar después del juego
(con la coordinación del docente)

a) Anoten los cálculos que realizó cada jugador en las distintas manos del juego. ¿Alguno logró sumar exactamente 5,5? ¿Quién logró acercarse lo más posible a 5,5?

b) Durante el juego, ¿hicieron los cálculos en papel o los resolvieron mentalmente? ¿Hubo algunos cálculos que les parecieron más sencillos y otros más complejos? Comparen las distintas estrategias utilizadas.

c) Para hacer las cuentas más rápido, una posibilidad es sumar los pares de cartas que dan números enteros. Armen un listado de pares de cartas que cumplan esa condición.

d) ¿Qué recomendaciones le darían a un amigo para sumar fácilmente las series de cartas sin equivocarse?

Problemas para seguir pensando

ATENCIÓN: en todos los casos es importante que justifiques tu respuesta.

1) Situaciones sobre el juego

a) Miren las cartas que recibieron estos amigos. ¿Quién ganó? ¿Por cuánto?

Laura: 2,50 – 0,25 – 0,75 – 1,25
Víctor: 0,25 – 1,50 – 2,75 – 0,50

b) Javier tiene las siguientes cartas: 1,75 – 0,50 – 2,25 Para alcanzar justo cinco y medio, ¿qué cartas tiene que recibir? ¿Hay más de una posibilidad?

c) Un alumno recibió la carta con el 0,75, entonces pidió 4 cartas y recibió las siguientes: 2,25 – 1,50 – 0,25 – 0,50. ¿Cuál podría ser una manera rápida de obtener el total?

d) Manu quiso sumar las cartas 0,50 y 0,75 y dijo: «Cinco y cinco diez, diez más setenta da ochenta, con estas dos cartas no llego ni siquiera a uno». ¿Es correcto su razonamiento? ¿Por qué?

2) Otras situaciones con decimales

a) Resolvé los siguientes cálculos agrupando los números de manera tal que se obtenga una respuesta lo más rápida posible. Antes de hacerlo, estimá entre qué números enteros se encuentra el resultado.

- 4,25 + 1,50 + 2,50 =
- 2,75 + 3,50 + 1,25 + 5,50 =
- 1,50 + 9,25 + 1,75 + 2,25 =
- 1 ½ + 0,5 + ¼ + 0,25 =

b) Buscá una manera rápida de saber el resultado de los siguientes cálculos. Explicá cómo se te ocurrió.

- 3,25 – 0,50 =
- 2 – 0,75 =
- 4,50 – 0,75 =
- 1,5 – ¼ =

c) Pensá, sin hacer la cuenta, si la suma de 0,57 y 0,31 dará más o menos que 1.
Víctor sostiene que no puede dar más de uno porque 57 + 31 es menor que 100. ¿Estás de acuerdo? ¿Por qué?

d) Pensá, sin hacer la cuenta, si el cálculo 12 – 1,99 dará más o menos que 10. Explicá cómo lo pensaste.

NIVEL III • JUEGO «GUERRA CON DECIMALES Y DADO»

Objetivo: resolver multiplicaciones de números decimales por un número natural.

Materiales: cartas de decimales y dado (caja de Matemática).

Reglas de juego: en grupos de cuatro participantes, armar un mazo de 48 cartas con números decimales como estas - cuatro de cada una -:

0,25 0,50 0,75 1,25 1,50 1,75

Además, necesitarán un dado en el que el 1 valdrá 10.
En cada ronda, se reparte una carta para cada jugador y, por turno, se tira el dado para obtener el producto entre la carta y el valor obtenido en el dado.

El jugador que obtiene el mayor resultado, se queda con las cartas.
Si en algún caso obtienen el mismo resultado, se juega una «guerra»: se coloca una nueva carta sobre la anterior y cada uno vuelve a tirar el dado, repitiendo el procedimiento anterior. Gana el jugador que saque el producto mayor.
Cuando se terminan las cartas del mazo, se cuentan las obtenidas durante las rondas por cada equipo y gana el que reunió más cantidad de cartas.

Variante 1: En caso de que lo consideren conveniente, podrán elegir a un jugador como «escribano» para registrar las operaciones del juego e intervenir en caso de diferencias o dudas.

Para pensar después del juego
(con la coordinación del docente)

a) Después de jugar registren:
- Cálculos que pudieron resolver mentalmente.
- Cálculos en los que tuvieron que usar lápiz y papel.

¿Cuáles fueron los productos más fáciles para resolver durante el juego? ¿Por qué?

b) Conversen y comparen las distintas estrategias utilizadas para realizar las multiplicaciones durante el juego. Analicen los procedimientos y algoritmos empleados. ¿Hay alguno que les parezca más sencillo? Justifiquen.

c) Cuando multiplican un número decimal por un número entero, ¿siempre obtienen otro número decimal? ¿En algún caso les dio como resultado un número entero? Si es así, confeccionen un listado con estas situaciones.

Problemas para seguir pensando

ATENCIÓN: en todos los casos es importante que justifiques tu respuesta.

1) Situaciones sobre el juego

a) Completá de modo que haya «guerra»:

- 0,50 x .... = 0,25 x .....
- 1,25 x .... = 0,25 x .....
- 1,50 x .... = 2,25 x .....

b) Completá de modo que se cumpla la relación:

- 1,25 x 10 > .....
- 0,25 x 10 < .....
- 1,50 x 10 >.....

c) Marcos dice que hay un montón de posibilidades de que haya «guerra». Por ejemplo:
- carta 0,50 y dado 2 con carta 0,25 y dado 4
- carta 1,50 y dado 2 con carta 0,75 y dado 4
Encontrá otros cuatro ejemplos y escribilos:

_____
_____
_____
_____

2) Otros problemas con decimales

a) Para realizar un envío por correo, se preparan cajas cuyo peso es de 1,80 kg. Las cajas contienen 10 revistas iguales.

¿Cuánto pesan 10 cajas iguales?

¿Es cierto que cada revista pesa menos de 150 g? ¿Por qué?

Si la encomienda hasta 1 kg cuesta 68,50, hasta 5 kg $ 87,75, hasta 10 kg $114 y hasta 15 kg $140, ¿cuál sería la forma más económica de hacer el envío de las 10 cajas?

Si las revistas se embalaran de otro modo, ¿se podría abaratar el costo? ¿Cómo?

b) Pensá sin hacer la cuenta:

- si 3,45 x 6 da más o menos que 20.
- si 3,75 x 4; 3,50 x 4 y 3,25 x 4 dan más o menos que 14.

Escribí cómo lo pensaste.

c) Completá las siguientes tablas de proporcionalidad:

2) Las fracciones en el Tangram

Utilizando las piezas del Tangram (en la caja de Matemática), pensar:

Kilos de harina	2 kg	5kg	½ kg	10 kg	7 ½ kg
Precio				225 $	

Cantidad de naranjas (en kilo)	1 kg	2kg	10kg	½ kg	2 ½kg
Cantidad de jugo (en litros)	0,6 l.				

...Y algo más para todos los niveles:
¡a inventar juegos matemáticos!

Les pedimos que inventen un juego matemático para poner en práctica todo lo que saben. Pueden inventar tableros y tarjetas especiales. Escriban las instrucciones y...¡¡a seguir jugando!!

Bibliografía:

- Cuadernillo de Matemática – Multiciclo de las Cajas de Matemática – CABA.
- Cuadernillos del Plan Nacional de Matemática – Ministerio de Educación de la Nación.
- Cuadernillos del Plan Plurianual para el mejoramiento de la Enseñanaza – Matemática – GCBA.