Ficha didáctica para
Nivel Secundario
Formación General
5.º año

Matemática

Eje: Números y álgebra.
Capacidades: • Resolución de problemas. • Interacción social y trabajo colaborativo.

Objetivo: Resolver problemas que involucran la distancia entre dos números reales.
Contenido curricular: Números reales: distancia entre números reales.

Buenos Aires Ciudad

¿Cómo calcular la distancia entre dos números reales?

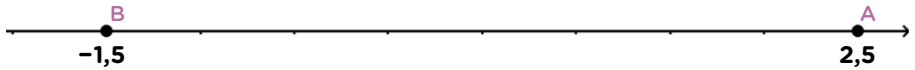
Antes de empezar

¿Cuáles son los números racionales? ¿Y los irracionales? ¿Cómo podrían definir al conjunto de los números reales? Para resolver las actividades de esta ficha, pueden reunirse en grupos o trabajar con un/a compañero/a. Además, deben tener la carpeta de clase para anotar las resoluciones de las consignas.

1. Resuelvan las siguientes actividades.
   a. Encuentren un número cuya distancia a 5 sea 13. ¿Cuántos hay?
   b. Encuentren un número cuya distancia a −18 sea 11. ¿Cuántos hay?
   c. Encuentren todos los números cuya distancia a −5 sea 7,9.
   d. Encuentren todos los números cuya distancia a −17,5 sea 23,75.

   Expliquen, en cada caso, cómo hicieron para encontrar los números.

2. La profesora de Matemática representa dos números, A y B, en el pizarrón y les pregunta a sus estudiantes cuál es la distancia entre ellos.



   a. Abril dice que la distancia es 1 y Lucía dice que es 4. ¿Cuál de las dos tiene razón?
   b. Pedro dice que para calcular la distancia hay que hacer B − A. ¿Están de acuerdo? ¿Por qué?
   c. ¿Hay otro número que esté a la misma distancia de A que B? ¿Cuál?

Pista: *Recuerden que la distancia entre dos números reales siempre es positiva.*

3. Calculen la distancia entre cada par de números.
   a. 13,35 y −23,5
   b. $-\frac{1}{3}$ y 12,5
   c. $\sqrt{2}$ y 3.

Pista: *Recuerden que $\sqrt{2}$ es un número irracional, es decir, un número que tiene infinitas cifras decimales no periódicas.*

4. Identifiquen, en cada caso, cuáles son todos los números que cumplen cada condición y represéntenlos en una recta numérica.
   a. Están a una distancia de 5 unidades de $\sqrt{3}$.
   b. Están a una distancia de 12 unidades de $-\sqrt{5}$.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

5. Indiquen si cada afirmación es verdadera o falsa. Expliquen por qué.
   a. La distancia entre -2 y $\frac{1}{2}$ es 2,5.
   b. Hay un solo número que está a una distancia de 5 unidades de $-3{,}5$.
   c. La distancia entre $-\sqrt{2}$ y 5 es $-\sqrt{2} - 5$.
   d. La distancia entre $-\sqrt{2}$ y 5 es $|-\sqrt{2} - 5|$.
   e. La distancia entre a y b es $|a - b|$.

Pista: *Recuerden que los símbolos | | se utilizan para indicar el valor absoluto. El valor absoluto representa una distancia, por lo tanto, siempre es un valor positivo.*

Antes de terminar

Registren lo que aprendieron o revisaron sobre los números reales y la distancia entre dos números reales. Las siguientes preguntas pueden orientarlos/as.

- ¿Cuáles son los números reales?
- ¿Cómo se calcula la distancia entre dos de ellos? Pongan ejemplos.
- ¿Por qué se usa el valor absoluto?
- ¿Cuántos números hay que se encuentren a la misma distancia que otro número dado? Pongan ejemplos.

Anoten las dudas que tengan para consultarlas luego con el/la docente de Matemática.

Para profundizar

Analicen con sus compañeros/as y registren en sus carpetas. ¿Cómo se pueden representar en la recta numérica todos los números que están a una distancia menor o igual que 7 de -3?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.