

1 Problema por Día

1PxD

Secundaria
1er AÑO

2da
ENTREGA



DIRECCIÓN GENERAL
DE ESCUELAS

EJEMPLOS

PRIMER AÑO

Eje: Número y Operaciones

Si estamos trabajando



Interpretar y usar un número racional como cociente de dos números naturales (denominador no nulo).

Podemos resolver problemas como:



1. Una maestra propuso a los alumnos el siguiente juego:¹
 “Pienso un número. Ustedes me proponen números y yo divido mentalmente cada uno de los números que ustedes me dicen por el número que yo pensé, y les digo el resultado. Ustedes tienen, entonces, que encontrar el número que yo pensé”.

Cuando los chicos propusieron	5	6	2		7	
La maestra respondió.	5/3	2		1/3		0

- a. ¿Cuál fue el número que pensó la maestra?
- b. Completá la tabla.

2. Entusiasmados, los chicos quisieron seguir jugando. Entonces Lorena se propuso como maestra. A continuación, te mostramos una tabla con los números que dijeron los chicos y con sus respuestas. ¿Qué número pensó Lorena?

Los chicos propusieron.	2	1	10	5	0
Lorena respondió.	1/2	1/4	5/2	5/4	0

3. Encontrá, con la calculadora, al menos cinco cuentas de una sola operación, con números naturales, cuyo resultado sea 0,75.

Intentando lograr



La conceptualización de los números racionales -fracciones y expresiones decimales- como cociente de números naturales

¹Adaptación de: Cecilia Lamela y Dora Carrasco (2010). MATEMÁTICA. Fracciones y números decimales. 7° grado. Aportes para la enseñanza. Escuela Primaria.

Reedición de Matemática. Fracciones y números decimales. 7° grado, título publicado en la serie “Plan Plurianual para el Mejoramiento de la Enseñanza 2004-2007”.

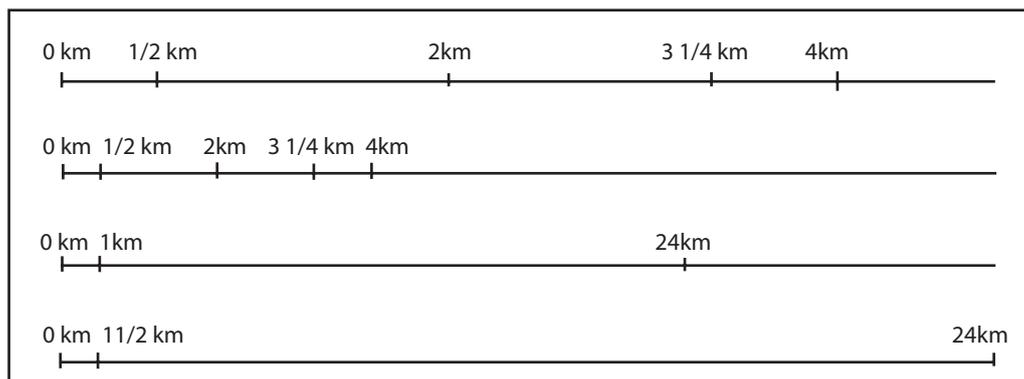
Eje: Número y Operaciones

Si estamos trabajando

Reconocer diferentes representaciones de un número racional: expresión fraccionaria, punto de la recta.

Podemos resolver problemas como:

Para cada una de las rutas que aparecen a continuación, tenés que decir si en las diferentes representaciones se respeta la escala o no, y explicar cómo es posible saberlo. Recordá que podés anotar otros puntos sobre las rectas si te ayudan para averiguarlo.²



Intentando lograr

Que los estudiantes puedan reconocer que, si la tira dibujada es un octavo de la unidad, entonces con 8 como esas se completa la unidad. En términos generales puede decirse que una fracción es $1/n$ si con n veces esa cantidad se obtiene un entero.

²Cecilia Lamela y Dora Carrasco (2010). MATEMÁTICA. Fracciones y números decimales. 7° grado. Aportes para la enseñanza. Escuela Primaria.

Reedición de Matemática. Fracciones y números decimales. 7° grado, título publicado en la serie "Plan Plurianual para el Mejoramiento de la Enseñanza 2004-2007".

Eje: Número y Operaciones

Si estamos trabajando



Utilizar las propiedades de las operaciones en Z en la elaboración e interpretación de cálculos, argumentando las decisiones tomadas.

Podemos resolver problemas como:



1. Para calcular $24 \times (-8)$ Martín hizo:³
 $24 \times (-4) + 24 \times 4$

Cata dice que debe hacer:
 $24 \times (-4) + 24 \times (-4)$

¿Alguno de los dos tiene razón? ¿Por qué?

2. Para cada cálculo de la columna de la derecha seleccioná la o las opciones que considerarás correctas de la columna de la izquierda.

$a \times (-b-c)$:
 $-a \times (b-c)$:

$-(axb) - axc$
 $axb + axc$
 $axb - axc$
 $-(axb) + axc$
 $(-a)xb - axc$

Intentando lograr



Que los estudiantes viculen las propiedades de las operaciones en Z analizando los signos correspondientes a los resultados de estas operaciones.

Eje: Álgebra y Funciones

Si estamos trabajando



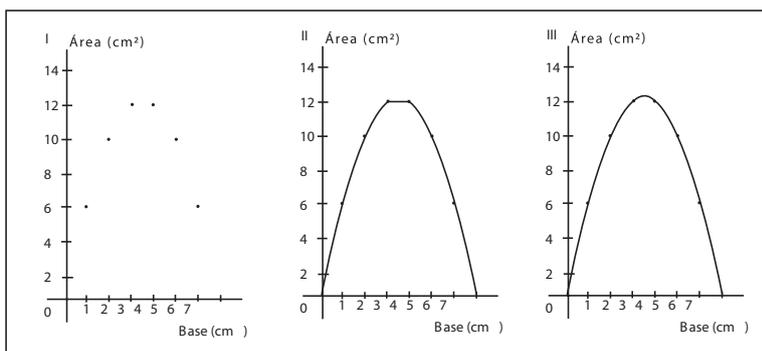
Analizar variaciones y seleccionar la representación más adecuada de acuerdo al problema.

Podemos resolver problemas como:

La tabla muestra el área de varios rectángulos de igual perímetro, pero distinta base.⁵

Base (en cm)	1	2	3	4	5	6
Área (en cm ²)	6	10	12	12	10	6

- ¿Cuál es la altura de cada rectángulo?
- ¿Cuál es el valor del perímetro de todos ellos?
- ¿Podés encontrar otros rectángulos que respetan esta condición? Si pensás que sí, decí cuántos más hay; si pensás que no, explicá por qué.
- ¿Podés decir para qué valor de la base y de la altura, el área del rectángulo es máxima?
- ¿Cuál de estos gráficos representa mejor la situación del problema?



Intentando lograr



Que se discuta y se argumente sobre la noción de variación general entre estas magnitudes y se analice la posibilidad de elegir valores decimales e intermedios entre valores enteros, para buscar valores máximos. Discutir el sentido de la unión de puntos en el gráfico

⁵Broitman, Claudia y otros. (2008). *Estudiar Matemática NAP 8º; ES2; CABA 1º. Libro del Docente. 1º Edición. Bs As. Santillana.*

Eje: Álgebra y Funciones

Si estamos trabajando

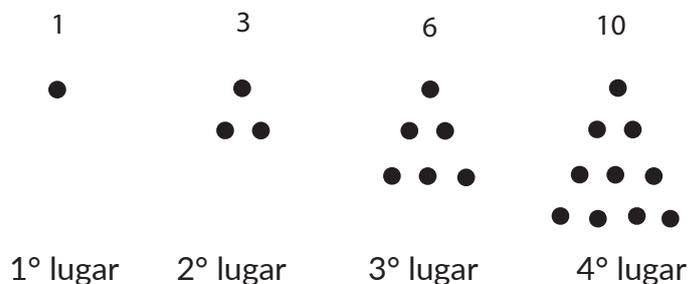
Construir y comparar fórmulas para expresar procedimientos y cálculos con expresiones algebraicas sencillas en problemas que las requieran.

Podemos resolver problemas como:

Mediante puntitos se armó una colección de figuras como las del dibujo: el primer lugar de la colección lo ocupa un solo puntito, el segundo lo ocupan tres puntitos, el tercer lugar lo ocupan seis puntitos. Esta serie continúa de la misma forma.⁶

Calculá cuántos puntitos hay en la figura que está en el séptimo lugar. ¿Y en la que está en el lugar número 18?

Intentá encontrar una fórmula que sirva para contar cuántos puntitos hay en cualquier figura de la serie.⁶



Intentando lograr

Que los estudiantes ensayen, formulen y produzcan fórmulas para contar la cantidad de elementos del paso n de un proceso que responde a cierta regularidad.

⁶Adaptación de Broitman, Claudia y otros. (2008). *Estudiar Matemática NAP 8°; ES2; CABA 1°*. Libro del Docente. 1° Edición. Bs As. Santillana.

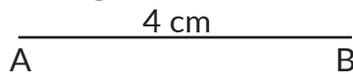
Eje: Geometría y Medida

Si estamos trabajando

Producir argumentaciones basadas en propiedades para determinar las condiciones que deben cumplir los puntos referidas a distancias y construcción de mediatrices.

Podemos resolver problemas como:

Si te dan este segmento:



Realiza las
construcciones
en
una hoja

- Encontrá, si es posible, un punto H que esté a 2 cm de A y de B.
- Encontrá, si es posible, un punto C que esté a 3 cm de A y de B.
- Encontrá, si es posible, un punto H que esté a 2 cm de A y de B.
- Encontrá, si es posible, un punto D que esté a 3,5 cm de A y de B.
- Encontrá, si es posible, un punto E que esté a 4,5 cm de A y de B.
- Encontrá, si es posible, un punto M que esté a 2 cm de A y de B.
- ¿Cuántos puntos podés encontrar en cada caso?⁷

Argumenta sobre las posibilidades e imposibilidades anteriores, y concluye alguna relación entre los puntos que sí pudiste dibujar.

Intentando lograr

Que los estudiantes construyan la mediatriz usando regla y compás a partir de su definición, y no primero definiéndola y luego realizar trazados.

⁷Adaptación de Claudia Broitman y otros (2007). *Estudiar Matemática en 7°. Libro del docente*. Santillana.

Eje: Geometría y medida

Si estamos trabajando



Reconocer en problemas extra-matemáticos la necesidad de estimar medidas sin acudir al cálculo.

Podemos resolver problemas como:



Juan estaba entusiasmado leyendo un libro, y se dio cuenta de que en una hora había leído 20 páginas. Entonces, quiso saber cuántas palabras por minuto era capaz de leer. Para empezar a resolver el problema, a Juan se le ocurrieron distintos procedimientos:

- Cuento todas las palabras de las 10 hojas y las divido por 60 minutos.
- Cuento las palabras que puede haber en una página, luego las multiplico por las 20 páginas y al final divido por los 60 minutos.
- Cuento los renglones de una página (varias veces para estar seguro), luego las palabras que hay en un renglón (varias veces), y en distintos renglones. Y multiplico ambos números. A ese resultado lo multiplico por las 20 páginas que leí y lo divido por 60.

¿Qué opinás acerca de las estrategias que pensó Juan? ¿Le permitirán resolver el problema? ¿Cuál elegirías?⁸

Intentando lograr



Que los estudiantes reconozcan, en el cálculo matemático, el doble carácter de exacto y aproximado de forma que puedan decidir en que situación conviene uno u otro.

⁸Cuadernos para el aula: Matemática 6. - 1a ed. - Buenos Aires: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, 2007.

Eje: Estadística y Probabilidad

Si estamos trabajando

Interpretar y elaborar información estadística en situaciones problemáticas que requieran: identificar diferentes variables (cualitativas y cuantitativas), organizar los datos y construir gráficos adecuados a la información a describir.

Podemos resolver problemas como:



Mirando los datos aportados por la Secretaría de Comunicación Social y Prensa del Gobierno de Mendoza:

- Indica dos variables cualitativas.
- Indica dos variables cuantitativas
- Elige la variable "animales" y organiza la información en una tabla. Realiza un gráfico adecuado
- Elige la variable "armamento" y organiza la información en una tabla. Realiza un gráfico adecuado.

Intentando lograr

Que el alumno reconozca el tipo de variable, organice la información y represente con el gráfico adecuado.

Eje: Estadística y Probabilidad

Si estamos trabajando



Reconocer y usar la probabilidad como un modo de cuantificar la incertidumbre en situaciones problemáticas.

Podemos resolver problemas como:



“Pares y nones” es un juego que se utiliza para elegir entre dos personas a una de las dos. Mediante un suceso azaroso: que cada uno represente un número del 1 al 5 con una mano. Dependiendo de la suma de estos números se elegirá a una de las dos personas, según si es par o impar. Es un proceso vinculado a un hecho aleatorio pero la probabilidad demuestra que hay más posibilidades de que salga un número par a uno impar.

Puedes verlo en esta tabla, donde están marcados los números pares en amarillo. Si te fijas hay 25 resultados posibles y 13 de ellos son números pares.

	2	3	4	5	6
	3	4	5	6	7
	4	5	6	7	8
	5	6	7	8	9
	6	7	8	9	10

- ¿Cuál es la probabilidad de que salga par?
- ¿Cuál es la probabilidad de que salga impar?
- ¿Cuál es la probabilidad de que salga un número menor a dos?
- ¿Cuál es la probabilidad de que salga un número menor que 11?
- La probabilidad de obtener un 6, ¿es la misma que la de obtener un 4?

Intentando lograr



Que comparen las probabilidades de diferentes sucesos incluyendo casos que involucren un conteo ordenado sin necesidad de usar fórmulas.