Evaluación / integración

Sesión 20

Me activo y me concentro

El pueblo manda

5 minutos

Indicaciones: El docente dará las indicaciones y coordinará la actividad, que se realizará en grupo.

El docente explicará a los alumnos que se turnarán para dar diferentes órdenes. Sin embargo, sólo deberán cumplirlas si antes se dice la frase "el pueblo manda"; por ejemplo, "el pueblo manda que se pongan de pie". Perderán quienes no cumplan la orden o quienes la obedezcan sin que se haya dicho la frase. El docente escogerá a un estudiante para que dé una orden, luego a otro y así sucesivamente. De vez en cuando, incluirá órdenes con una consigna semejante a la original, pero distinta, por ejemplo: "El pueblo dice —en vez de manda— que se pongan de pie". Las órdenes se darán de manera rápida para que el ejercicio fluya.



MATEMÁTICAS 1.º DE SECUNDARIA

La última y nos vamos

Memorama 45 minutos

Indicaciones: Los estudiantes harán la actividad que a continuación se presenta. Un día antes se les solicitará que lleven a clase 40 tarjetas de cartulina del mismo color de aproximadamente 6 cm x 6 cm.

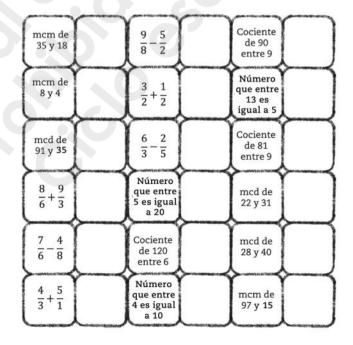
El docente dará las indicaciones a los estudiantes y les preguntará qué harán, cómo lo harán, qué materiales necesitarán, si entendieron las indicaciones, si tienen dudas, etcétera. Durante el desarrollo, los supervisará, les dará retroalimentación y les hará sentir seguros de lo que están haciendo.

Indicaciones para construir el memorama:

1. Utiliza los siguientes ejercicios.

$\frac{6}{3} - \frac{2}{5}$	$\frac{8}{6} + \frac{9}{3}$	mcd de 22 y 31	Cociente de 90 entre 9	Número que entre 13 es igual a 5	mcm de 35 y 18
$\frac{7}{6} - \frac{4}{8}$	$\frac{9}{8} - \frac{5}{2}$	mcd de 91 y 35	Número que entre 4 es igual a 10	Cociente de 81 entre 9	mcm de 97 y 15
$\frac{3}{2} + \frac{1}{2}$	$\frac{4}{3} + \frac{5}{1}$	mcd de 28 y 40	Cociente de 120 entre 6	Número que entre 5 es igual a 20	mcm de 8 y 4

- 2. Deberás resolverlos en tu libreta.
- 3. Copiarás cada ejercicio o acertijo en una tarjeta diferente.
- 4. Anotarás en otras tarjetas las respuestas correspondientes.
- 5. Podrás personalizar las tarjetas de manera uniforme.



MATEMÁTICAS

Practico en casa

Indicaciones: Los estudiantes seguirán las indicaciones para jugar con su memorama.

Indicaciones de la actividad:

- 1. Invita a uno, dos o más familiares o amigos para que jueguen con tu memorama.
- 2. Dibuja en tu libreta una tabla de registro con las siguientes categorías: nombre de los jugadores, puntos obtenidos por cada pareja de tarjetas, ejercicios complicados, ejercicios fáciles y otros ejemplos similares.
- **3.** Después de la primera ronda, anota en la tabla de registro los ejercicios que los demás jugadores hayan considerado complicados o fáciles, según corresponda.
- **4.** Jueguen otra ronda y, si alguien tiene dudas de cómo encontrar los pares, explícales de manera general los temas que se les compliquen (puedes basarte en tus apuntes). Recuerda hacer las anotaciones correspondientes en tu hoja de registro.
- 5. Jueguen una tercera vez —o más— y propongan ejercicios o casos similares a los del juego.
- 6. En la tabla de registro, anota las nuevas propuestas.
- 7. Muestra tu tabla al docente la siguiente clase.



Análisis de la regla de tres

Sesión 21

Me activo y me concentro

Estiran y encogen

5 minutos

Indicaciones: Los estudiantes harán la dinámica que indicará el docente.

Los estudiantes formarán un círculo de pie y deberán estar muy atentos. Cuando el docente diga "estiren", deberán encoger los brazos; cuando diga "encojan", deberán estirarlos. Al principio las instrucciones se darán despacio, luego más rápido.

Lo que sé del tema

Lluvia de ideas 5 minutos

Indicaciones: Los estudiantes expresarán lo que conocen o recuerdan del tema "Proporcionalidad".

El docente escribirá las frases "proporción" y "regla de tres" en el pizarrón y preguntará a los estudiantes qué conocen, recuerdan o han observado al respecto. Los estudiantes escribirán palabras clave, ideas o relaciones con hechos cotidianos.



Aprendo más

Análisis de la regla de tres

20 minutos

Indicaciones: El estudiante y el docente leerán y analizarán el tema.

La **regla de tres simple** es un método que se usa para determinar un dato desconocido a partir de otros tres conocidos en una relación de proporcionalidad. La regla de tres se llama así porque siempre conocemos tres datos y con ellos calculamos el valor del dato que nos falta.

En la proporción directa —es decir que, cuando aumenta una variable, aumenta la otra—, la regla de tres directa se aplica como en el siguiente ejemplo:

Juan tarda 2 horas en colocar 100 ladrillos en una barda. ¿Cuántos ladrillos colocará en 4 horas?

Número de horas	Número de ladrillos		
2	100		
4	x		

• Para encontrar el valor faltante, es decir cuánto vale x, hay que multiplicar los números que están en la diagonal y dividir el resultado entre el número que se encuentra solo.

$$x = \frac{100 \times 4}{2} = \frac{400}{2} = 200 \text{ ladrillos en 4 horas}$$

Observa que usamos dos símbolos que se parecen mucho:

x = variable que representa la cantidad desconocida

x = signo de la multiplicación



MATEMÁTICAS 1.º DE SECUNDARIA

Aplico lo aprendido

Resolución de ejercicios

20 minutos

Indicaciones: Los estudiantes resolverán los ejercicios que se indican a continuación. El docente verificará las respuestas y explicará lo que no hayan respondido correctamente.

- Si una lata de leche condensada cuesta \$27, ¿cuánto pagaré por 3 latas de leche condensada? \$81
- El peso de una almohada estándar es de 200 gramos. ¿Cuánto pesará una almohada doble? 400 gramos
- 3. En una casa viven 4 personas, quienes gastan 36 litros de agua. ¿Cuánta agua gastarán 6 personas? 54 litros
- 4. Fernanda pagó 1200 pesos en un hotel por hospedarse tres noches. ¿Cuánto pagará si se hospeda 8 noches? \$3,200
- 5. Para pintar 6 mesas se usaron 8 botes de pintura. ¿Cuántos botes de pintura se usarán para pintar 9 mesas iguales? 12 botes
- 6. En promedio, el papá de Mar poda 25 jardines en 5 días. Si le solicitaron podar 65 jardines, ¿en cuántos días lo hará? 13 días

Practico en casa

Indicaciones: Los estudiantes resolverán los ejercicios que se indican a continuación. El docente verificará las respuestas y explicará los que no hayan respondido correctamente.

- Para construir una habitación, 3 obreros tardaron 6 días. ¿Cuánto tardarán los mismos obreros en construir 3 habitaciones? 18 días
- Una lavadora lava 8 kilos de ropa en 2 horas. ¿Cuántos kilos lavará en 18 horas?
 kilos
- Hornear 20 galletas toma 25 minutos. ¿Cuánto tomará hornear 50 galletas?
 62.5 minutos
- 4. En un frasco caben 24 pastillas. ¿Cuántas cabrán en 4 frascos? 96 pastillas
- 5. Si los ingredientes para hacer un panqué cuestan \$50, ¿cuánto costará hacer 6 panqués? \$300
- 6. Una caja pequeña de chocolates trae 3 dulces y 6 amargos. Si tiene la misma proporción de dulces y amargos, ¿cuántos chocolates amargos traerá la caja grande si contiene 12 chocolates dulces? 24

Regla de tres inversa

Sesión 22

Me activo y me concentro

La palabra secreta

5 minutos

Indicaciones: Los estudiantes harán la siguiente actividad en equipos.

El docente entregará a cada estudiante dos papeletas o tarjetas con una letra diferente cada una. Los miembros de cada equipo deberán juntar sus tarjetas para formar una palabra secreta que solamente el docente conocerá. Ganará el equipo que forme primero la palabra con las pistas que dé el docente y salte tres veces de felicidad. Las palabras secretas deberán estar relacionadas con el tema y adecuarse al contexto y la edad de los estudiantes.

Lo que sé del tema

Preguntas 5 minutos

Indicaciones: Los estudiantes responderán las preguntas que hará el docente y darán ejemplos.

¿Qué significa "proporción"?

¿Qué significa "regla de tres"?

Menciona un ejemplo de proporción en un contexto real.

Aprendo más

Regla de tres inversa

20 minutos

Indicaciones: El estudiante y el docente leerán y analizarán el tema.

Recuerda que la regla de tres es un método que facilita la resolución de problemas de proporcionalidad y se usa frecuentemente en la vida cotidiana. Se puede emplear, por ejemplo, cuando se desea saber cuánto costarán 10 lápices si la caja de 5 lápices cuesta \$3.00.

La **regla de tres inversa** sirve para resolver problemas de proporcionalidad inversa. Esto quiere decir que, cuando aumenta una razón o variable, disminuye proporcionalmente la otra y viceversa. Por ejemplo:

Una pizzería tiene 18 motocicletas para el servicio a domicilio. Si se usan todas, el combustible alcanza para 10 días. ¿Para cuántos días alcanzará el combustible si sólo se usan 5 motocicletas?

La regla de tres plantea una multiplicación de forma paralela entre las razones, para después dividir el resultado entre el término restante.

18 motocicletas
$$\rightarrow$$
 10 días
5 motocicletas \rightarrow x días
$$\begin{vmatrix}
18 & \times & 10 \\
5 & \div & x
\end{vmatrix}$$

$$x = \frac{18 \times 10}{5} = \frac{180}{5} = 36 \quad x = 36 \text{ días}$$

Observa que, al disminuir la cantidad de motocicletas, aumenta proporcionalmente la cantidad de días que durará el combustible.



MATEMÁTICAS 1.º DE SECUNDARIA

Aplico lo aprendido

Resolución de ejercicios

15 minutos

Indicaciones: El estudiante resolverá los ejercicios que se indican a continuación.

- 1. Don José tiene dos terrenos de igual área. Uno de ellos mide 45 metros de largo y 9 de ancho. Si el otro mide 5 metros de largo, ¿cuánto mide de ancho? 81 metros
- 2. Samuel quiere pintar su recámara. Si en un día pinta la mitad de una pared, ¿cuántos días tardaría en pintar 3 paredes? 6 días Y, si le ayuda un amigo que pinta a la misma velocidad, ¿cuántos días tardarían? 3 días
- 3. Ángel vende conservas y mermeladas. Debido a la contingencia sanitaria, necesita envasar sus productos para distribuirlos. Si para envasar cierta cantidad de mermelada se necesitan 7 barriles de 35 litros de capacidad cada uno, ¿cuántos barriles necesitará para envasar la misma cantidad de mermelada si sólo tiene barriles de 5 litros de capacidad? 49 barriles
- 4. Si un tren que viaja a 75 kilómetros por hora tarda 4 horas en llegar a su destino, ¿cuánto tiempo tardará en llegar si disminuye su velocidad a 20 kilómetros por hora? ¿A qué velocidad tendría que avanzar para llegar en 6 horas?
 15 horas y 50 km/h, respectivamente.

Practico en casa

Indicaciones: El estudiante resolverá los siguientes ejercicios.

- Un par de cortinas mide 3 metros. ¿Cuántas cortinas se pueden confeccionar con la misma cantidad de tela si cada par mide 1.5 metros? 4 cortinas
- 2. Para dar mantenimiento a un campo de golf en 6 horas se necesitan 4 tractores. ¿Cuántos tractores se necesitan para darle mantenimiento en 2 horas? 12 tractores
- 3. En un taller de pintura se dan clases a grupos de diferentes tamaños; el taller cuenta con un número fijo de materiales para repartir entre los asistentes. Completa la tabla para saber cuántos materiales le tocan a cada alumno dependiendo del tamaño de su grupo.

Número de alumnos	250	100	40	125	8
Cantidad de materiales	20	50	125	40	625

4. Un tren hace 35 viajes de una terminal a otra con 300 pasajeros, que es su capacidad máxima. ¿Cuántos viajes tendrá que hacer otro tren cuya capacidad máxima es de 750 pasajeros para transportar el mismo número total de personas? 14 viajes

Repasamos juntos

Analizar la comprensión del tema

5 minutos

Indicaciones: Para indagar qué tan bien se entendió el tema, el docente hará una serie de preguntas que harán que el estudiante aplique los conceptos que se vieron durante la sesión.

PREGUNTA O SITUACIÓN	EXPLICACIÓN DE LA PREGUNTA Y/O GUÍA PARA LA RESPUESTA		
Si tuvieras dos mascotas de la misma raza, pero de diferente tamaño, ¿cómo les repartirías una lata de alimento? ¿Cómo relacionarías esto con el concepto de proporcionalidad?	Al más grande le tocaría más, porque, debido a su tamaño, requiere más alimento. Se trata de dos magnitudes que están en proporción directa, porque, mientras más grande sea la mascota, más alimento necesita.		
¿Qué forma de la regla de tres usarías para repartir la comida?	La regla de tres directa, porque a mayor tamaño de la mascota, más comida le toca. En otras palabras, cuando una magnitud (el tamaño) aumenta, la otra (cantidad de comida) también aumenta.		
Imagina que tienes 4 mascotas idénticas y que te toma 3 horas asearlas. Si un día decide ayudarte un amigo con el aseo, ¿qué tipo de regla de tres usarías para saber cuánto tiempo les tomará asear a las mascotas? ¿Por qué?	La regla de tres inversa, porque mientras más personas aseen a las mascotas, menos tiempo tardarán en hacerlo. Dicho de otro modo, cuando una magnitud (número de personas) aumenta, la otra (tiempo que tardan en el aseo) disminuye.		
¿Cuál de las dos formas de regla de tres has usado con mayor frecuencia?	Ambas —la regla de tres directa y la regla de tres inversa— se usan con mucha frecuencia. Lo importante es entender bien el problema para determinar cuál de ellas debe usarse.		