

2. Haz los dos gráficos anteriores, uno al lado del otro para facilitar su comparación. ¿Qué conclusión te permite obtener esta gráfica?
3. Haz las dos gráficas correspondientes a las dos mezclas del segundo experimento.



Mezcla uno

Gelatina 1 cc
Agua 2 vasos



Mezcla dos

Gelatina 6 cc
Agua 8 vasos

¿Qué conclusión puedes obtener?

4. Ahora haz los dos gráficos correspondientes a las dos mezclas del tercer experimento.



Mezcla uno

Gelatina 3 cc
Agua 2 vasos



Mezcla dos

Gelatina: 7 cc
Agua: 8 vasos



5. Comparen sus procedimientos y respuestas.
6. A la luz de los resultados analicen nuevamente las hipótesis y explicaciones de **Mariana** y **Alejo** en los tres experimentos (vean actividad 10 de la Guía 1B) y sus propias explicaciones, ¿Ahora qué piensan?

Utilicemos el método de gráficas en otras situaciones



Resuelve los siguientes problemas.

1. Don José mezcla pinturas de dos colores para obtener un nuevo color.

Primera mezcla: 5 tarros de pintura blanca con 2 tarros de rojo.

Segunda mezcla: 10 tarros de pintura blanca con 3 tarros de rojo.

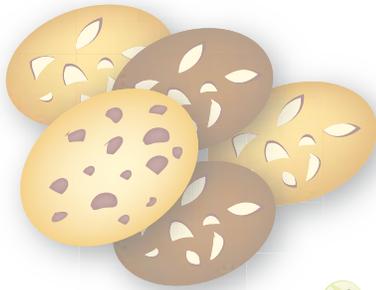
¿Cuál de estas dos mezclas produce un rojo más suave?



Trabaja solo . 2.



Para preparar galletas doña Ofelia mezcla 100 g de harina con 10 huevos, mientras don Carlos utiliza 150 g de harina con 16 huevos.



✓ ¿Cuál de las dos recetas tiene mayor concentración de huevo?

Sugerencia: al hacer el gráfico no dividas las barras en 110 partes (100 g y 10 huevos) y en 166 partes (150 g y 16 huevos), pues se vuelve muy difícil. Piensa, por ejemplo, que la harina la encuentras en paquetes de 50 g, de esta manera podrás remplazar 100 g por 2 paquetes y 150 g por 3 paquetes.

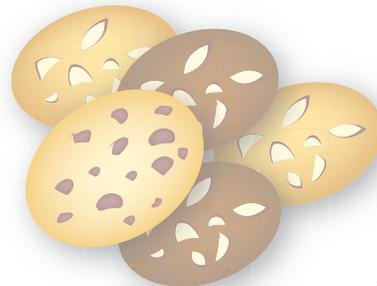
✓ En cuál de las dos recetas se prepara más cantidad.

✓ Si de su receta don Carlos saca 10 galletas y el desea tener 50 galletas, ¿qué le aconsejas hacer?

Trabaja en grupo .



3. Comparen sus procedimientos y respuestas.



presenta tu trabajo al profesor .

Unidad 2



Algo más sobre
fraccionarios



Trabajar en Escuela Nueva los siguientes

Estándares:



GUÍA 2. UTILICEMOS MÁQUINAS COMPUESTAS

- Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.
- Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.
- Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.

GUÍA 3. APRENDAMOS ALGO MÁS SOBRE MÁQUINAS

- Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.
- Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.
- Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.

GUÍA 4. APRENDAMOS ALGO MÁS DE FRACCIONARIOS

- Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.
- Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.
- Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.



GUÍA 5. MÁQUINAS Y FRACCIONES EQUIVALENTES

- Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.
- Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.
- Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.
- Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).
- Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.

GUÍA 6. PRACTIQUEMOS LOS FRACCIONARIOS COMO RAZONES

- Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.
- Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.
- Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa.
- Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales.
- Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.

Me permite desarrollar mis

**Competencias
en Matemáticas**



Utilicemos máquinas compuestas

Recordemos

Máquinas compuestas



Dos o más máquinas se pueden conectar en serie para hacer máquinas más potentes.

Lo que sale de la primera máquina, de inmediato entra a la segunda máquina y lo que sale de ésta entra a la tercera, etc.

$$30 \xrightarrow{\frac{1}{2} \times} 15 \xrightarrow{4 \times} 60$$

Trabaja solo.



1. Pon a funcionar las máquinas en tu imaginación y encuentra el dato que falta.

$$\checkmark \quad 20 \xrightarrow{\div 4} ? \quad \xrightarrow{\div 5} ?$$

$$\checkmark \quad 15 \xrightarrow{\div 3} ? \quad \xrightarrow{4 \times} ?$$

$$\checkmark \quad 28 \xrightarrow{\div 4} ? \quad \xrightarrow{2 \times} ?$$

$$\checkmark \quad 100 \xrightarrow{?} 10 \quad \xrightarrow{?} 1$$

$$\checkmark \quad ? \xrightarrow{2 \times} 20 \quad \xrightarrow{?} 40$$

$$\checkmark \quad ? \xrightarrow{\frac{1}{10} \times} ? \quad \xrightarrow{\frac{1}{10} \times} 1 \text{ cm}$$

$$\checkmark \quad ? \xrightarrow{\frac{1}{10} \times} ? \quad \xrightarrow{\frac{1}{10} \times} 1 \text{ d}$$



2. Imaginen que se toma una piola de una longitud cualquiera y que primero se estira hasta obtener el doble de su longitud y que después, se coge esta piola estirada y se vuelve a estirar hasta el triple de su longitud.



- ✓ Conversen sobre cómo es la longitud de la piola al final comparada con la longitud inicial. Escriban sus conclusiones.
- ✓ Ideen un procedimiento que les permita comprobar sus conclusiones. Escríbanlo en el cuaderno y después ejecútenlo.
- ✓ Con lo que encontraron en la comprobación que hicieron, ¿mantienen la respuesta que dieron al comparar la longitud final de la piola con la longitud inicial?

3. Analicen el diálogo entre **Alejo** y **Mariana**.



Mariana, si uno toma una piola y primero la estira hasta el doble, y, después, nuevamente la estira hasta su triplo, es fácil saber cómo es la longitud final comparada con la inicial: es cinco veces mayor, porque 2 veces más 3 veces son 5 veces.

No estoy tan segura que la longitud final de la piola sea 5 veces la longitud inicial.



¿Qué piensan de la idea de **Alejo**?

4. A continuación se propone un procedimiento para comprobar si la idea que dio **Alejo** en la página anterior es correcta o no. Si no realizaron este procedimiento en la actividad 2, desarróllenlo.

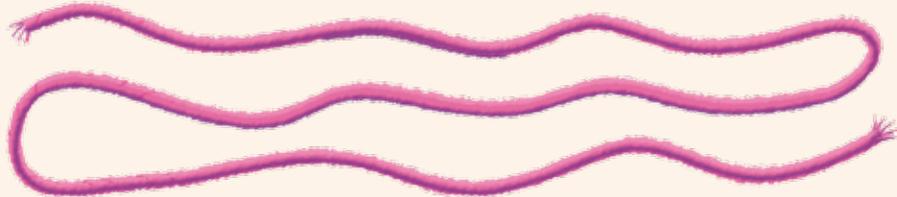
Primero: tomen una piola de una longitud cualquiera.



Segundo: tomen otra piola cuya longitud sea el doble de la anterior.



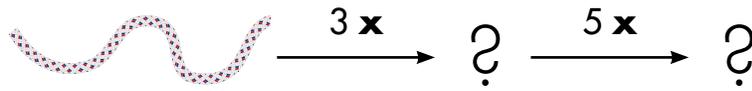
Tercero: tomen una tercera piola que tenga una longitud 3 veces la longitud de la piola del paso anterior.



Cuarto: ahora comparen la longitud final de la piola con la inicial.

- ✓ ¿Después de hacer esta comprobación consideran que la idea de **Alejo** es correcta?
- ✓ Escriban en sus cuadernos la conclusión que pueden extraer sobre cómo es la longitud final de una piola si primero se estira hasta el doble y después hasta el triplo.
- ✓ La conclusión que escribieron ¿se cumple para cualquier valor de la longitud inicial de la piola o por el contrario habrá algunos casos en que no se cumple?
- ✓ Si un número cualquiera primero se duplica y el resultado obtenido se triplica ¿cómo es el número final comparado con el número inicial? Estudien varios casos particulares.

5. Una piola se estira hasta que su longitud sea el triplo y, después, esta nueva piola se vuelve a estirar hasta el quíntuplo.



- ✓ ¿Cómo es la longitud final de la piola comparada con la longitud inicial?
 - ✓ Utilicen piola y comprueben sus respuestas.
 - ✓ ¿Después de hacer la comparación mantienen la respuesta dada a la pregunta sobre cómo es la longitud final de la piola comparada con la longitud inicial?
 - ✓ Si consideran que tienen que cambiar su respuesta inicial, escriban en su cuaderno la nueva respuesta y elaboren un argumento para justificar que su nueva respuesta se cumple en cualquier caso, sin importar la longitud inicial de la piola.
6. Conversen sobre los resultados encontrados y elaboren una regla que permita saber cuántas veces mayor es la longitud final de una piola comparada con la longitud inicial, después de que se ha estirado dos veces.

