

TEMAS: razones y proporciones: razón, proporción, proporción directa e inversa, reglas de tres simple y compuesta; reparto proporcionales y porcentajes.

1. Escriba las siguientes situaciones en forma de razón
 - En un salón de clases hay 20 niños y 10 niñas
 - En nuestro, **24 estudiantes** pasaron el examen y **8 estudiantes** lo perdieron.
 - En la mesa de trabajo tenemos 15 tabletas digitales para 30 estudiantes.
 - El profesor de educación física mezcla 2 litros de jugo de fruta concentrado con 8 litros de agua en un termo grande.

Identifique el tipo de proporción de cada situación y soluciona mediante regla de tres simple

2. 2 pintores tardan 6 días en pintar el muro del patio. ¿Cuánto tardarán 4 pintores trabajando al mismo ritmo?
3. Para optimizar el flujo de pasajeros en el TransMilenio por la Avenida Caracas, los ingenieros de la Universidad Nacional determinaron que el tiempo de evacuación de una estación es **directamente proporcional** al cuadrado del número de articulados que llegan simultáneamente. Si 3 articulados evacúan a 450 personas en un ciclo, ¿cuántas personas se evacuarán si la frecuencia aumenta a 6 articulados simultáneos?
4. Los estudiantes de grado sexto van a una salida pedagógica. Si el bus escolar viaja a una velocidad constante de 80 km/h, tarda exactamente 3 horas en llegar a su destino. Si debido al tráfico de salida de Bogotá el bus debe disminuir su velocidad a 60 km/h, ¿cuántas horas tardará en completar el mismo recorrido?
5. En una obra 5 obreros tardan 5 horas en pintar un muro. Si se aumentan 3 obreros mas ¿Cuánto tiempo tardaran en pintar el mismo muro?
6. El TransMilenio: Si un bus de TransMilenio consume 12 galones de combustible para recorrer 60 kilómetros, ¿cuántos galones necesitará para recorrer 150 kilómetros manteniendo el mismo rendimiento?
7. Una llave llena un tanque de agua en 6 horas, 7 llaves de agua ¿Cuánto tiempo tardaran en llenar el mismo tanque?
8. Para preparar un postre para 6 personas en la clase de culinaria se necesitan 300 gramos de harina. Si queremos invitar a todo el curso y prepararlo para 30 personas, ¿cuántos gramos de harina vamos a necesitar?

Encuentra la constante de proporcionalidad en los siguientes problemas

9. 2 pintores tardan 6 días en pintar el muro del patio. ¿Cuánto tardarán 4 pintores trabajando al mismo ritmo?
10. Para optimizar el flujo de pasajeros en el TransMilenio por la Avenida Caracas, los ingenieros de la Universidad Nacional determinaron que el tiempo de evacuación de una estación es **directamente proporcional** al cuadrado del número de articulados que llegan simultáneamente. Si 3 articulados evacúan a 450 personas en un ciclo, ¿cuántas personas se evacuarán si la frecuencia aumenta a 6 articulados simultáneos?
11. Para preparar un postre para 6 personas en la clase de culinaria se necesitan 300 gramos de harina. Si queremos invitar a todo el curso y prepararlo para 30 personas, ¿cuántos gramos de harina vamos a necesitar?
12. Un refugio de animales en Usaquén tiene concentrado suficiente para alimentar a **20 perros** durante **12 días**. Si el refugio rescata a 4 perros más, teniendo ahora un total de **24 perros**, ¿para cuántos días les alcanzará exactamente la misma cantidad de alimento si todos consumen la misma ración diaria?

Soluciona los siguientes problemas de regla de tres compuesta

13. En la granja del colegio, 6 estudiantes de séptimo tardan 4 días en cosechar 120 kilogramos de hortalizas. ¿Cuántos kilogramos cosecharán 9 estudiantes trabajando al mismo ritmo durante 5 días?
14. Una cuadrilla de 12 obreros del IDU, trabajando 8 horas diarias, logra pavimentar 300 metros de la Avenida Ciudad de Cali en unos días. ¿Cuántos metros pavimentarán 18 obreros similares si trabajan 10 horas diarias?
15. El comedor del colegio tiene víveres para alimentar a 150 estudiantes durante 20 días si se les sirven 3 raciones diarias. Si llegan 50 estudiantes nuevos (para un total de 200) y se decide reducir la comida a 2 raciones diarias, ¿para cuántos días alcanzarán los mismos víveres? (¡Cuidado con las inversas!)
16. 2 fotocopadoras industriales trabajando 6 horas al día tardan 3 días en imprimir todos los exámenes finales del colegio. Si una máquina se daña y queda solo 1 fotocopadora, pero trabaja 9 horas al día, ¿cuántos días tardará en terminar el trabajo?

Soluciona los siguientes ejercicios de reparto proporcional

17. El rector del colegio va a repartir un premio de \$240.000 pesos entre 3 estudiantes de forma directamente proporcional a las horas que trabajaron organizando el laboratorio de robótica. Camilo trabajó 2 horas, Valentina trabajó 3 horas y Mateo trabajó 5 horas. ¿Cuánto dinero le toca a cada uno?
18. Un papá quiere repartir \$45.000 pesos entre sus 2 hijos de forma inversamente proporcional a los días que llegaron tarde al colegio este mes. Andrés llegó tarde 2 días y Sofía llegó tarde 4 días. ¿Cuánto recibe cada uno?
19. El director de grupo quiere repartir un bono de \$94.000 pesos entre tres monitores del salón de forma inversamente proporcional a los minutos de retraso que acumularon en el mes. Laura tuvo 2 minutos, Carlos tuvo 3 minutos y Andrés tuvo 5 minutos. ¿Cuánto dinero recibe cada monitor?

Solucione las siguientes preguntas de porcentajes

- 20.
21. En nuestro curso de séptimo hay 40 estudiantes en total. Si el 15% está inscrito en el club de astronomía del colegio, ¿cuántos estudiantes están en ese club?
22. En nuestro curso de séptimo hay 40 estudiantes en total. Si el 15% está inscrito en el club de astronomía del colegio, ¿cuántos estudiantes están en ese club?
23. En una tienda de tecnología del centro comercial Unicentro, un computador portátil para diseño cuesta \$2'500.000 pesos. Por ser la semana del estudiante, la tienda ofrece un 18% de descuento en la caja. ¿De cuánto dinero es el descuento que le hacen al comprador y cuánto termina pagando en total por el computador?

Preguntas por competencias

1. Carlos quiere aprender un nuevo idioma. En un instituto le informan que para adquirir cierto nivel existen dos opciones: un curso intensivo con clases de tres horas y otro extensivo con clases de una hora pero con mayor cantidad de clases. En la tabla se muestra el precio de la inscripción, del libro de estudio de cada una de las clases y el porcentaje de descuento que se hace sobre el valor de la inscripción.

Concepto	Curso intensivo	Curso extensivo
Inscripción	100.000	100.000
Libro	50.000	50.000
Una clase	30.000	10.000
Descuento	20 %	10 %

Tabla. Cotización de los cursos de idiomas.

Carlos quiere determinar cuál opción le resulta más económica, y para esto decide obtener el total de costos de ambos cursos. Para este propósito la información que tiene es insuficiente porque

- A. no conoce las formas de pago de cada curso y, por tanto, no puede calcular el precio final de cada uno.
 - B. necesita saber la cantidad de clases que ofrece cada curso para determinar el precio total de las clases
 - C. no sabe cuánto es el descuento por cada clase; luego no podrá conocer el precio final de cada curso.
 - D. necesita conocer primero el valor total de cada curso para poder aplicar el descuento ofrecido.
2. En una empresa se decide calificar el servicio al cliente de los trabajadores, utilizando una encuesta que califica el servicio de 1 a 3. Si, al finalizar la encuesta, se ha conseguido una calificación promedio de 2, encuestando a 80 personas, ¿cuál de las siguientes tablas puede corresponder al estudio?

A.

Calificación	Número de votos
1	20
2	40
3	20

B.

Calificación	Número de votos
1	20
2	80
3	60

C.

Calificación	Número de votos
1	10
2	50
3	20

D.

Calificación	Número de votos
1	10
2	10
3	20

Enlaces

https://www.youtube.com/watch?v=9QjVXWqS8Q4&list=PL_50EhSgV1-k-BjwwQlJpf7TPeKK0lu
<https://www.youtube.com/watch?v=3gCZrEz0rjl>
<https://www.youtube.com/watch?v=rhZFY26H1F4>
<https://www.youtube.com/watch?v=QQg-6L0wfGI>

<https://www.youtube.com/watch?v=HAPnDA1BkdA>
<https://www.youtube.com/watch?v=Qhc92RPPTWM>
<https://www.youtube.com/watch?v=rEKoC2NtTLA>
<https://www.youtube.com/watch?v=X8SV1s9WWgc>
<https://www.youtube.com/watch?v=2K5yJwRUt0o>

Señor padre de familia:

Firma este taller cuando compruebe que ha sido desarrollado totalmente

Firma del padre de familia.

Fecha: _____