



3º ESO
MATEMÁTICAS

EJERCICIOS TEMA 7
PROPORCIONALIDAD. REGLAS DE 3

www.matesenvideo.com

7.1. Proporcionalidad Directa

- 1.- Indica cual de las siguientes magnitudes son directamente proporcionales
 - a) Numero de personas que van a comer y el dinero que se va a gastar cada una.
 - b) Número de personas que van a comer y el dinero total que va a costar la comida.
 - c) Velocidad de un vehículo y la distancia que recorre en un tiempo determinado.
 - d) Kilómetros recorridos por un vehículo y consumo de combustible.
 - e) Número de bombillas encendidas y consumo de energía eléctrica.

- 2.- Sabemos que con 3 € podemos comprar 1,5 Kg. de golosinas. Construye la tabla de proporcionalidad directa para 3 €, 6 €, 9 €, 30 € y 45 €. Calcula la razón de proporcionalidad.

7.2. Calculo del Cuarto Proporcional. Regla de 3 Directa

- 1.- Por cada 5 litros de leche, nos regalan 3 vasos de cristal. Calcula el número de litros de leche que debemos comprar para tener una docena de vasos. Sabemos que litro de leche cuesta 1,25 €. ¿Cuántos vasos nos van a regalar si en total nos hemos gastado 18,75 €?

- 2.- Para hacer 3 tartas de chocolate se necesitan 1 litro de leche, 5 huevos, 2 kg. de bizcochos, medio kilo de azúcar y 1 tableta de chocolate. ¿Cuánta cantidad de cada producto necesitaré si para hacer una fiesta queremos hacer 8 tartas de chocolate?

- 3.- Un pintor necesita 23 horas en pintar una casa. ¿Cuántas horas necesitará en pintar 5 casas iguales?. Si en un mes trabaja 160 horas en total, ¿Cuántas casas le dará tiempo a pintar?

- 4.- Cuatro kilos de tomates cuestan 10 €. ¿Cuántos kilos puedo comprar con 32 €? ¿Cuánto cuesta 3 kg. de tomate?

- 5.- Con un bote de 5 kg. de pintura podemos pintar una superficie de 42 m², ¿Cuánta pintura necesitaré para pintar una casa de 325 m² de superficie?, ¿Cuánta pintura me sobrará si compramos dos botes para pintar 60 m²?

- 6.- Para enlazar un suelo de 12 m² necesitamos 75 losas. ¿Cuántas losas necesitaré para enlazar una casa de 90 m²?, ¿Qué superficie podré enlazar con 100 losas?

7.3. Repartos Proporcionales Directos

- 1.- Reparte de forma directa la cantidad de 6.300 € entre 3, 5 y 7.

- 2.- La comunidad ha concedido una subvención de 12.000 € a los tres colegios que tengan el mayor número de zonas verdes. Calcula la cantidad de dinero que recibirá cada uno, si los ganadores tienen 12, 10 y 2 zonas verdes en sus respectivos colegios.

- 3.- Un padre decide repartir 1.680 € a sus 4 hijos. El reparto lo ha a realizar de la siguiente forma: cuantos mas sobresalientes tengan, más dinero recibirán. Sus 4 hijos han obtenido 0, 3, 4 y 7 sobresalientes respectivamente. ¿Cuánto dinero ha obtenido cada uno?

4.- Una cooperativa de pescadores decide repartir sus beneficios entre sus 4 socios dependiendo de la cantidad de pescado capturado por cada uno. En total el beneficio asciende a 35.000 €, y cada uno a capturado 20.000, 12.000, 7.000 y 1.000 Kilos de pescado. ¿Cuánto dinero percibe cada uno de los socios?

5.- Tenemos que repartir un kilo de azúcar entre 3 tartas de chocolate que hemos hecho, sabemos que cuanto mas leche lleve la tarta, más azúcar de tenemos que poner. Cada tarta lleva 0,5, 1 y 3 litros de leche. ¿Qué cantidad de azúcar va a llevar cada tarta?

7.4. Ejercicios de Porcentajes

1.- Por la compra de 20 litros de combustible nos hacen un descuento del 8 %. El litro cuesta 1,05 €, ¿Cuánto dinero pagamos al final?

2.- Una televisión vale 350 € más IVA (16 %). ¿Cuánto dinero pagaremos por la televisión?

3.- Nos han reducido el sueldo en un 12 %. Si al mes cobramos 1.350 €. ¿Cuánto ganaré al cabo de un año si cobramos 14 pagas anuales?.

4.- En un rebaño hay 300 ovejas, por el calor se mueren el 15 %. Al año siguiente aumenta el rebaño en un 20 % ¿Cuántas ovejas hay al final?

5.- Mis padres me pagan 32 € mensuales. Como regalo de reyes me han aumentado la paga en un 25 %, pero al llegar las notas de la segunda evaluación me descuentan un 25 % de la paga mensual. Si le aplicamos el descuento, ¿me quedo con la misma paga que tenía antes de navidad?, razona tu respuesta.

6.- Si observamos la etiqueta de una chaqueta vemos que cuesta 35 € después de haberle aplicado un descuento del 15 %. ¿Qué costaba la chaqueta antes de aplicarle el descuento?

7.- En el año 2008 hubo 3.000.000 de turistas extranjeros en nuestras playas españolas, este año ha habido 350.000 turistas menos. ¿Qué porcentaje representa este descenso de turistas?

7.5. Proporcionalidad Inversa

1.- Indica cual de las siguientes magnitudes son inversamente proporcionales

- El número de trabajadores de una obra y el tiempo que tardan en terminarla.
- La velocidad de un coche y el tiempo que tarda en llegar a un destino.
- El número de bombillas y el consumo de energía que se genera.
- El número de hojas de un libro y la cantidad de líneas que lleva cada hoja.
- La cantidad de comida que come un caballo y el número de caballos que hay en una cuadra.

2.- Sabemos que con 4 obreros tardamos 12 días en realizar una obra. Construye la tabla de proporcionalidad inversa para 8, 12, 24 y 2 obreros.

7.6. Calculo del Cuarto Proporcional. Regla de 3 Inversa

- 1.- Un grifo que vierte 18 litros de agua por minuto tarda 14 horas en llenar un depósito, ¿Cuánto tardará en llenar el mismo depósito si su caudal fuera de 7 litros por minuto?
- 2.- Hemos realizado un trabajo que ocupa 35 folios si escribimos 24 líneas por folio, ¿Cuántas líneas tendré que poner por folio si queremos que el mismo trabajo ocupe 30 folios?
- 3.- Cuatro pintores han conseguido terminar un trabajo en 12 días, ¿Cuántos pintores necesitaré para realizar el mismo trabajo si tengo que reducir el número de días en un 25 %?
- 4.- Un barco tiene alimentos para abastecer a 15 marineros durante 24 días, si a última hora se suben 3 marineros más, ¿Para cuantos días tienen alimentos?
- 5.- Marta tarda 5 minutos en ir al colegio si va andando a 4 km/h, ¿Cuánto tardará si coge la bicicleta y va a una velocidad de 6 km/h?
- 6.- Una piscina tarda en llenarse 24 horas con un grifo que vierte 30 litros por minuto, ¿Cuánto tardará la misma piscina si además del grifo le añadimos otro que vierte 12 litros por minuto?
- 7.- Un tren con 3 vagones realiza 12 viajes diarios para transportar una cierta mercancía. ¿Cuántos viajes tendrá que realizar para transportar la misma mercancía si se añade un vagón más?

7.7. Repartos Inversamente Proporcionales

- 1.- Reparte 7.000 € de forma inversamente proporcional a 2, 5 y 7 respectivamente.
- 2.- Reparte 10.000 entre tres corredores dependiendo del tiempo que han tardado en llegar a la meta, que ha sido de 3, 4 y 6 minutos respectivamente.
- 3.- Un padre reparte 1.500 € entre sus tres hijos de la siguiente forma: cuantos mas asignaturas suspensas tengas menos dinero te llevas. Las asignaturas suspensas de los tres hijos han sido 1, 3 y 7 respectivamente. ¿Cuánto dinero recibe cada uno?
- 4.- Tres familias se tienen que repartir una subvención de 17.000 €, dependiendo de los ingresos semanales (cuanto menos dinero ganen semanalmente, más dinero reciben de la subvención). Las tres familias ganan a la semana 250, 400, y 500 € respectivamente. ¿Qué cantidad de subvención percibe cada familia?

7.8. Regla de Tres Compuesta

- 1.- Enviar un paquete de 5 kg. a una ciudad situada a 350 km. cuesta 30 €. ¿Cuánto costará enviar otro paquete que pasa 8 kg. a otra ciudad situada a 200 km?
- 2.- Un peregrino andando 8 horas diarias, tarda 7 días en recorrer en recorrer 100 km. ¿Cuántos kilómetros recorrerá en un mes si anda 9 horas diarias? ¿Cuántos días tardará en recorrer 800 km. y cada día solo anda 6 horas?
- 3.- Ocho albañiles, trabajando 8 horas diarias tardan 12 días en tabicar una casa. El jefe despide a dos albañiles, y al resto le obliga trabajar 2 horas más cada día. Con este cambio ¿tardarán mas o menos días en realizar el mismo trabajo?
- 4.- Para una semana se necesitan 20 kg. de pienso para alimentar a 300. Si por culpa del calor se han muerto el 10 % de los conejos. ¿Cuántos días podré alimentarlos con 8 kg. de pienso? ¿Cuántos kg. de pienso necesitaré para alimentar a los conejos que me quedan en 30 días?

www.matesenvideo.com