

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTES	Maryury Laiton	GRADO	SÉPTIMO A y B
ASIGNATURA	MATEMÁTICAS Y GEOMETRÍA		
Correo electrónicos	Matemáticas y Geometría: maryury.laiton@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	26 Octubre del 2020	Fecha de entrega	30 Octubre del 2020
Tiempo de ejecución de la actividad	4 horas		
TEMA	Proporcionalidad Directa, Propiedades y razón de semejanza de figuras planas		

Contextualización

PROPORCIONALIDAD DIRECTA

Dos cantidades son directamente proporcionales cuando una de ellas incrementa y la otra incrementa en la misma proporción

$y=kx$

k es la constante de proporcionalidad
y variable dependiente
x variable independiente


Matemáticas Tamayo

Magnitudes Directamente Proporcionales

I. MAGNITUD

Es todo aquello que aumenta o disminuye y sufre variación. Se expresa a través de un valor numérico, seguido de su unidad de medida.

Ejemplos:

Magnitud	Cantidad
Peso	43 kg
Tiempo	6 h
Longitud	250 m
Obreros	8 obreros
Etc.	

Relaciones entre magnitudes

- ❖ Magnitud directamente proporcional (DP)
- ❖ Magnitud inversamente proporcional (IP)

II. MAGNITUDES DIRECTAMENTE PROPORCIONALES (DP)

Dadas las magnitudes A y B, se dice que son directamente proporcionales (DP), cuando al aumentar o disminuir una de ellas, la otra, también aumenta o disminuye en la misma proporción. Su cociente siempre es constante.

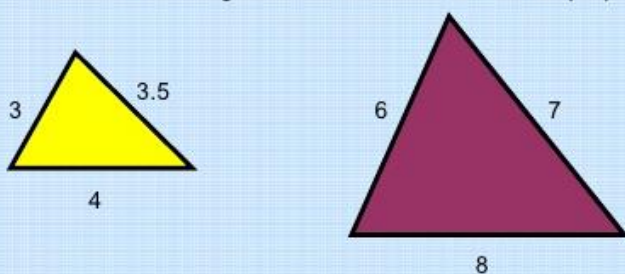
Sean las magnitudes A y B; si A DP B, entonces se cumple:

$$\frac{A}{B} = \text{constante}$$

Tomado de:

https://www.google.com/search?q=proporcionalidad+directa+e+inversa&tbm=isch&ved=2ahUKEwjluK_ZnIzsAhVVazABHVULAtcQ2-

Los siguientes polígonos son semejantes, tienen la misma forma pero no el mismo tamaño. Las longitudes de sus lados forman las proporciones.

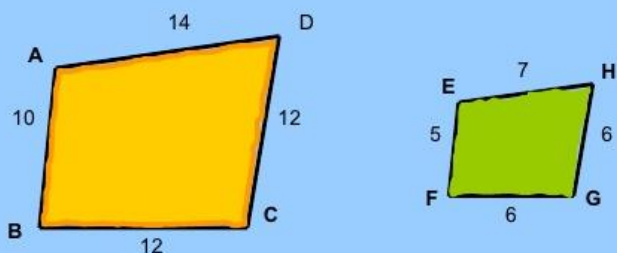


Longitudes de sus lados:

$$\frac{3}{6} = \frac{4}{8} \quad \frac{3}{6} = \frac{3.5}{7} \quad \frac{3.5}{7} = \frac{4}{8}$$

$$\text{Razón de proporcionalidad} = \frac{1}{2}$$

Figuras semejantes que envuelven razón en sus medidas



Los polígonos **ABCD** y **EFGH** son semejantes porque sus ángulos correspondientes son congruentes y cada lado del polígono ABCD tiene el doble de la longitud del lado correspondiente del polígono EFGH.

La razón de las longitudes de los lados correspondientes es 2:1.

Esta relación puede expresarse mediante la proporción:

$$\frac{AB}{EF} = \frac{BC}{FG} = \frac{CD}{GH} = \frac{DA}{HE} = \frac{2}{1}$$

En los polígonos **semejantes**, las longitudes de los lados correspondientes son proporcionales.

Descripción de la actividad sugerida

Para desarrollar la actividad el estudiante debe ingresar a las clases virtuales por medio del enlace del tablón en classroom. Los estudiantes que no tienen la posibilidad de ingresar a las clases deben resolver las actividades propuestas y enviar evidencia al profesor correspondiente.

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

MATEMÁTICAS Material de apoyo: <https://www.youtube.com/watch?v=nP9SwAqhVTI>

1.- Señala qué pares de magnitudes son directamente proporcionales:

- El peso de una bolsa de naranjas y su precio.
- El tamaño del pie de un niño y su edad.
- La edad de una persona y el número de pelos que tiene.
- La distancia de un trayecto y el tiempo que se tarda en recorrerlo.
- El número de caramelos que me puedo comprar y el dinero que tengo en el bolsillo.

2.- Completa las tablas para que las dos magnitudes que se señalan tengan una proporcionalidad directa:

Magnitud A	2	4		26	
Magnitud B	3		21		300

Magnitud A	5	12,5	15,5		50
Magnitud B	7			29,4	

3.- Un grupo de canto ha pagado 36,9€ por 3 camisetas para 3 de sus miembros para un concierto. Si los demás también quieren camiseta, y son 12 personas en total, ¿cuánto costarán en total las 12 camisetas?

4.- Tengo un recipiente y empiezo a llenarlo con agua. Veo que durante 18 segundos, el agua llegó a una altura de 6 cm. Si la altura total del recipiente es de 15 cm, ¿cuánto tarda en llenarse por completo?

5.- Hemos alquilado una canoa en la playa por 3,5€ cada cuarto de hora. Si queremos estar dos horas, ¿cuánto me cobrarán?

6.- Mi padre ha pagado 3,75 € por 2,5 kg de manzanas.

a) ¿ Cuánto pagará por 4,6 kg?

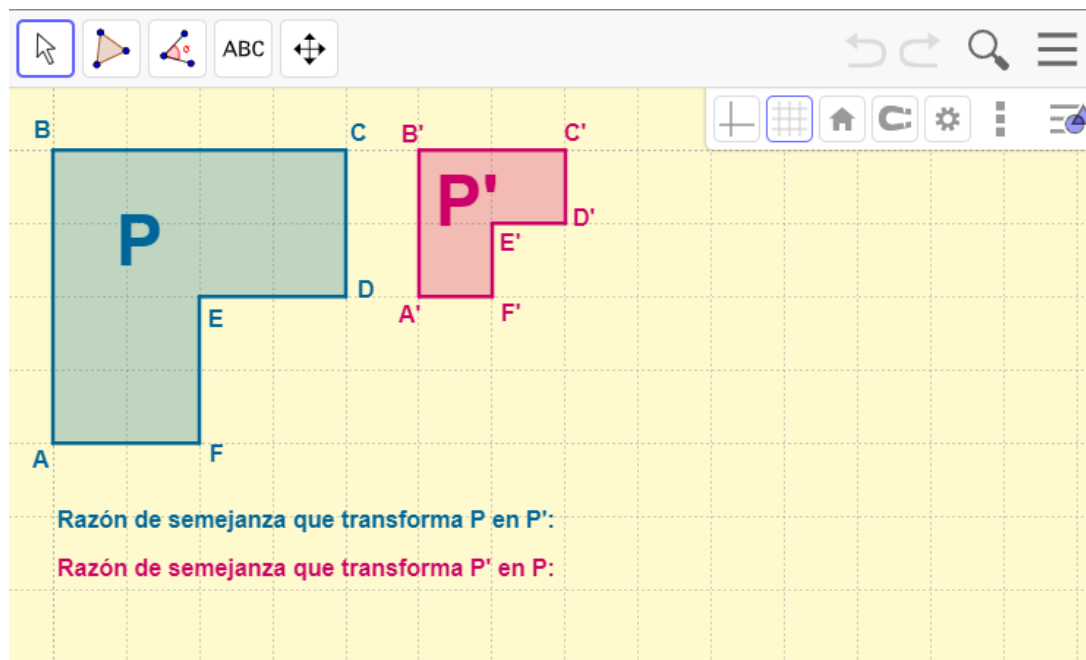
b) ¿ Cuántos kg puede comprar con 18 €?

GEOMETRÍA

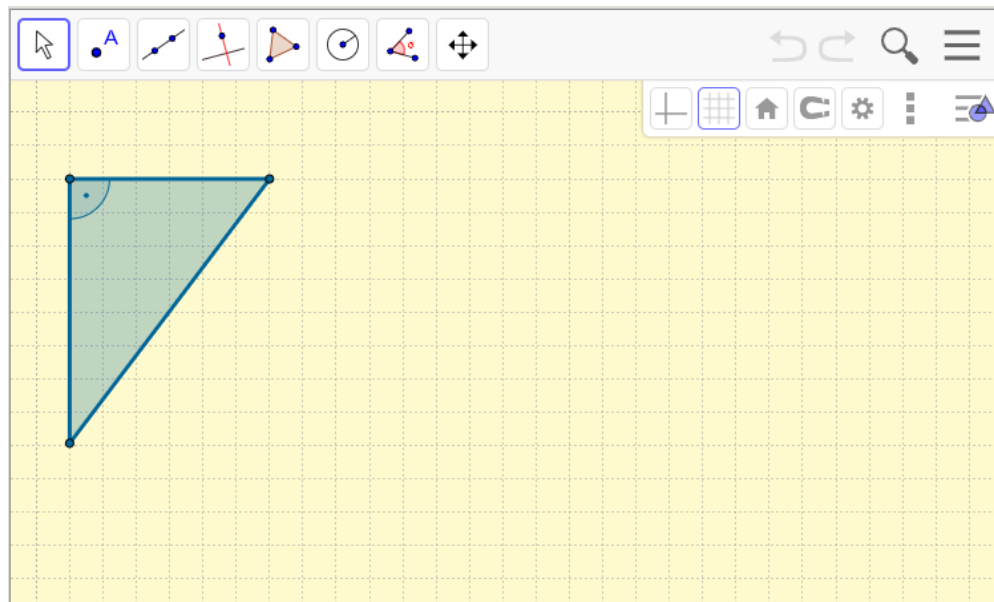
a. En caso de que sean semejantes halla la razón de semejanza que transforma P en P' y la que transforma P' en P y

b. Construye otro polígono, P'' , que sea semejante a P' . ¿Cuál es la razón de semejanza que transforma P' en P'' ?

c. ¿Es también P'' semejante a P ? ¿Cuál es en este caso la razón de semejanza que transforma P en P'' ?



2. Construye dos polígonos semejantes al polígono dado. Uno con razón de semejanza 1,5 y el otro, 0,5. Comprueba las medidas.



<https://www.edu.xunta.gal/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1491480036/contido/ud>

Criterios de Evaluación

- Reconoce situaciones de su diario vivir en las que aparecen magnitudes directamente proporcionales.
- Explica cuándo dos conjuntos de datos son directamente proporcionales.
- Construye figuras geométricas planas haciendo uso del plano cartesiano estableciendo a razón de semejanza entre ellas.
- Demuestra disposición y buena actitud en las clases virtuales, participando y generando un ambiente propicio para su aprendizaje.
- Entrega las evidencias de su trabajo y con buena presentación las actividades planteadas.