

# PLAN DE RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS 2º ESO (Tercer Trimestre) (Para alumnos de 3º de ESO)



NOMBRE: \_\_\_\_\_

Para aprobar las matemáticas pendientes de cursos anteriores es **obligatorio** realizar el plan de recuperación correspondiente teniendo en cuenta lo siguiente:

- El plan de recuperación correspondiente al primer trimestre tendrá como fecha límite de entrega (no prorrogable) **el jueves 09 de Junio**.
- Deberá estar trabajado de principio a fin.
- Deberá estar hecho a lápiz.
- Deberá estar hecho de forma clara, limpia y **legible**.

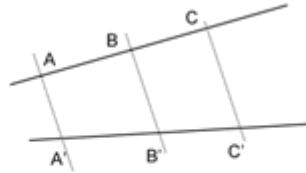
### Actividad nº114

Indica el enunciado falso:

- a) Se llama razón de dos segmentos de longitudes  $m$  y  $n$  al cociente entre estas longitudes,  $\frac{m}{n}$ .
- b) La razón de dos segmentos  $m$  y  $n$  cuyas longitudes están expresadas en metros es 2 y la razón de dichos segmentos si sus longitudes están expresadas en decímetros es 20.
- c) La razón de dos segmentos de longitudes 10 cm y 5 cm es la misma que la de dos segmentos de longitudes 8 cm y 4 cm.

### Actividad nº115

Los segmentos AB, BC, A'B' y B'C' de la siguiente figura

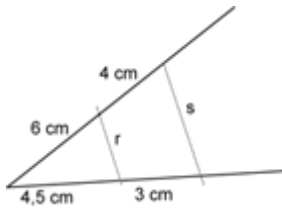


verifican:

- a)  $\frac{AB}{BC} = \frac{A'B'}{B'C'}$
- b)  $\frac{AB}{B'C'} = \frac{BC}{A'B'}$
- c)  $\frac{AB}{B'C'} = \frac{A'B'}{BC}$

### Actividad nº116

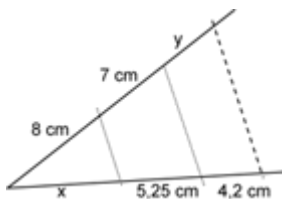
Las rectas  $r$  y  $s$  de la siguiente figura:



- a) Son paralelas.
- b) No son paralelas.
- c) No puede determinarse su posición relativa.

### Actividad nº117

Observa en la figura dos rectas secantes cortadas por tres rectas paralelas.



Las longitudes  $x$  e  $y$  de los segmentos indicados son respectivamente:

- a) 8 cm y 4,2 cm
- b) 6 cm y 5,6 cm
- c) No pueden hallarse.

**Actividad nº118**

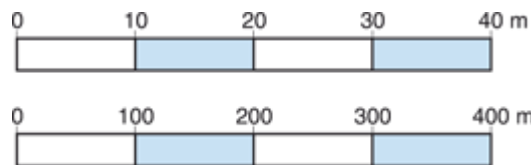
¿Dos segmentos de longitudes 24 cm y 12 cm son proporcionales a dos segmentos de longitudes 6 cm y 3 cm?  
 ¿Y dos segmentos de longitudes 50 cm y 25 cm son proporcionales a dos segmentos de longitudes 10 cm y 2 cm?

**Actividad nº119**

Elige cuatro segmentos entre los que tienen por longitudes 4 cm, 8 cm, 7 cm, 4 cm, 2 cm y 10 cm que sean proporcionales.

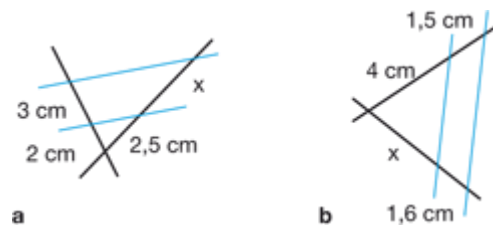
**Actividad nº120**

¿Qué razón de proporcionalidad hay entre estas dos escalas?



**Actividad nº121**

Calcula la longitud  $x$  de los segmentos de las siguientes figuras:

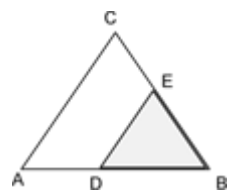


**Actividad nº122**

Si tenemos los segmentos  $a$ ,  $b$  y  $c$  cuyas longitudes son 7 cm, 10 cm y 4 cm, respectivamente, calcula el segmento cuarto proporcional.

**Actividad nº123**

Los triángulos ABC y DBE de la figura:



- a) Están en posición de Tales.
- b) No están en posición de Tales.
- c) No tienen los ángulos iguales.

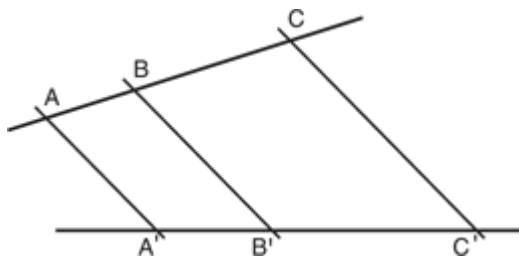
**Actividad nº124**

Indica la opción correcta para las siguientes afirmaciones.

1. Dos triángulos están en posición de Tales si tienen un ángulo común y los lados opuestos a este ángulo son paralelos.
  2. Dos triángulos en posición de Tales tienen los ángulos iguales.
  3. Dos triángulos en posición de Tales tienen los lados proporcionales.
- a) Sólo es cierta la 1.  
b) Sólo son ciertas la 2 y la 3.  
c) Todas son ciertas.

**Actividad nº125**

Completa: Si dos rectas ..... son cortadas por un conjunto de rectas ....., los segmentos determinados en una de ellas son proporcionales a los segmentos determinados en la otra.

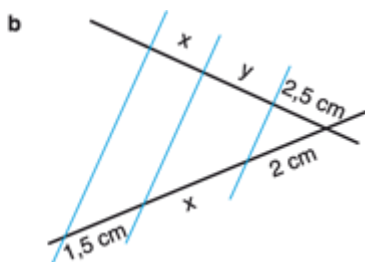
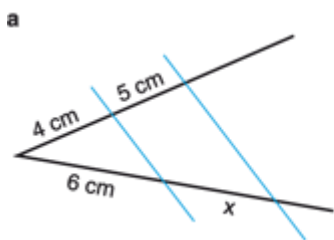


**Actividad nº126**

Si un palo de 2 m proyecta una sombra de 3 m, ¿qué sombra proyectará un árbol de 9 m en el mismo momento?

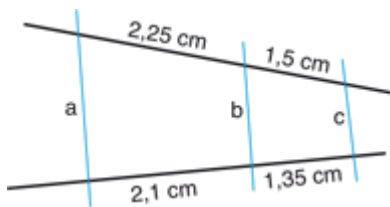
**Actividad nº127**

Halla las longitudes  $x$  e  $y$ .



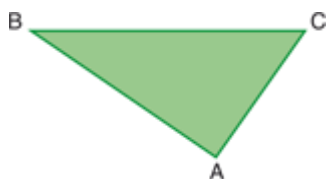
**Actividad nº128**

Observa la figura. ¿Puedes afirmar que las rectas  $a$ ,  $b$  y  $c$  son paralelas?



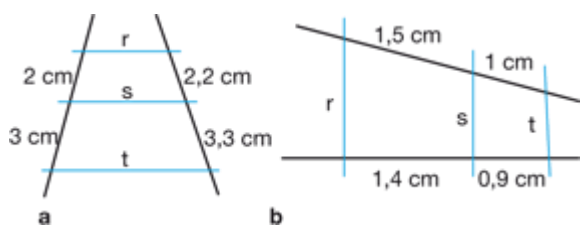
**Actividad nº129**

Observa esta figura. ¿Sabrías dibujar tres triángulos de modo que cada uno de ellos esté en posición de Tales respecto a los otros dos?



**Actividad nº130**

Las rectas  $r$  y  $s$  de cada una de las figuras siguientes son paralelas. Indica si la recta  $t$  también es paralela a  $r$  y  $s$ .



**Actividad nº131**

Un edificio proyecta una sombra de 48 m en el momento en que un árbol de 2 m proyecta una sombra de 1,25 m. ¿Cuál es la altura del edificio?

- a) 76,8 m
- b) 78,05 m
- c) 75,55 m

**Actividad nº132**

Para averiguar la altura de un árbol, medimos su sombra que es de 19 m. A la misma hora, un palo de 2 m proyecta una sombra de 2,3 m. ¿Cuánto mide el árbol?

**Actividad nº133**

Indica cuál de las siguientes dependencias no corresponde a una función:

- a) El radio de una circunferencia y el valor de su longitud.
- b) El espacio recorrido por un coche y el tiempo empleado en recorrerlo.
- c) La edad de una persona y su altura.

**Actividad nº134**

Señala las palabras que completan correctamente la siguiente frase:

*Una función es una relación de dependencia entre dos variables en la que a cada valor de la variable independiente le corresponde un ..... de la variable dependiente.*

- a) único valor
- b) valor superior
- c) valor mínimo

**Actividad nº135**

Considera la función  $f(x) = 3(x+1)$ . ¿Cuál es la antiimagen de 15?

- a) 3
- b) 4
- c) 5

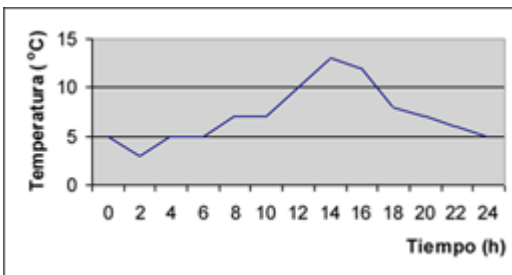
**Actividad nº136**

¿Cuál es la expresión algebraica de una función que asigna a cada número el doble de su cuadrado?

- a)  $f(x) = 2x^2$
- b)  $f(x) = 2 + x^2$
- c)  $f(x) = 4x$

**Actividad nº137**

En la siguiente gráfica están representadas las temperaturas registradas cada hora de un día por el termómetro del centro meteorológico de una ciudad:



¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- a) La función tiene un mínimo en  $x = 2$  y un máximo en  $x = 14$ .
- b) La función tiene un mínimo en  $x = 14$  y un máximo en  $x = 2$ .
- c) La función no tiene ni máximos ni mínimos.

**Actividad nº138**

¿Cuál de los siguientes puntos no pertenece a la gráfica de la función  $f(x) = 25x$ ?

- a) (1, 25)
- b) (3, 75)
- c) (0, 25)

**Actividad nº139**

Completa las tablas de valores de estas funciones lineales y represéntalas gráficamente en unos mismos ejes cartesianos.

$$f(x) = \frac{1}{2}x$$

x	-2	0	1	3
y = f(x)				

$$g(x) = 3x$$

x	-1	0	1	2
y = g(x)				

$$h(x) = -5x$$

x	-2	-1	0	1
y = h(x)				

$$i(x) = -\frac{2}{3}x$$

x	-2	-1	0	4
y = i(x)				

#### Actividad nº140

Pon un ejemplo de magnitudes dependientes e indica cuáles son las variables dependiente e independiente.

- Di también si se trata de una función. Justifica tu respuesta.

#### Actividad nº141

Dada la función  $f(x) = \frac{1}{2}x - 1$ , calcula:

- a) La imagen de -2 y de 0.                      b) La antiimagen o antiimágenes de 3 y de 2.

#### Actividad nº142

Emilio quiere confeccionar un disfraz con una tela que cuesta 3,5 EUR el metro. Escribe la expresión algebraica de la función que nos da los euros que tenemos que pagar dependiendo del número de metros de tela comprados, construye una tabla de valores y dibuja la gráfica de la función. ¿De qué tipo de gráfica se trata?

#### Actividad nº143

Para elaborar una receta de cocina se necesitan 85 g de carne picada por persona.

- Expresa la dependencia entre la cantidad de carne y el número de personas mediante una tabla de valores.

#### Actividad nº144

Los billetes de autocar para una excursión cuestan 4,50 €; cada uno. Expresa la dependencia entre el número de billetes y el importe mediante una tabla de valores, una gráfica y una fórmula.

#### Actividad nº145

Indica cuál es la variable independiente y cuál la variable dependiente del par de variables relacionadas en cada uno de los apartados siguientes:

- El importe de la factura de la luz y el número de kilovatios consumidos.
- La apotema de un polígono regular y el valor de su área.
- Un número entero y el valor de su cuadrado.
- El coste de una llamada telefónica y el tiempo de duración.
- El espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.

**Actividad nº146**

Di cuáles de las siguientes dependencias corresponden a una función y cuáles no. Razona la respuesta.

a)	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="padding: 2px 5px;">x</td><td style="padding: 2px 5px;">1</td><td style="padding: 2px 5px;">2</td><td style="padding: 2px 5px;">3</td><td style="padding: 2px 5px;">4</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">y</td><td style="padding: 2px 5px;">3</td><td style="padding: 2px 5px;">6</td><td style="padding: 2px 5px;">9</td><td style="padding: 2px 5px;">12</td></tr> </table>	x	1	2	3	4	y	3	6	9	12	c)	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="padding: 2px 5px;">x</td><td style="padding: 2px 5px;">-2</td><td style="padding: 2px 5px;">-1</td><td style="padding: 2px 5px;">0</td><td style="padding: 2px 5px;">1</td><td style="padding: 2px 5px;">2</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">y</td><td style="padding: 2px 5px;">4</td><td style="padding: 2px 5px;">1</td><td style="padding: 2px 5px;">0</td><td style="padding: 2px 5px;">1</td><td style="padding: 2px 5px;">4</td></tr> </table>	x	-2	-1	0	1	2	y	4	1	0	1	4
x	1	2	3	4																					
y	3	6	9	12																					
x	-2	-1	0	1	2																				
y	4	1	0	1	4																				
b)	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="padding: 2px 5px;">x</td><td style="padding: 2px 5px;">1</td><td style="padding: 2px 5px;">1</td><td style="padding: 2px 5px;">2</td><td style="padding: 2px 5px;">2</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">y</td><td style="padding: 2px 5px;">5</td><td style="padding: 2px 5px;">6</td><td style="padding: 2px 5px;">7</td><td style="padding: 2px 5px;">8</td></tr> </table>	x	1	1	2	2	y	5	6	7	8	d)	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="padding: 2px 5px;">x</td><td style="padding: 2px 5px;">-2</td><td style="padding: 2px 5px;">-1</td><td style="padding: 2px 5px;">0</td><td style="padding: 2px 5px;">1</td><td style="padding: 2px 5px;">2</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">y</td><td style="padding: 2px 5px;">3</td><td style="padding: 2px 5px;">3</td><td style="padding: 2px 5px;">3</td><td style="padding: 2px 5px;">3</td><td style="padding: 2px 5px;">3</td></tr> </table>	x	-2	-1	0	1	2	y	3	3	3	3	3
x	1	1	2	2																					
y	5	6	7	8																					
x	-2	-1	0	1	2																				
y	3	3	3	3	3																				

**Actividad nº147**

Escribe la expresión algebraica de cada una de estas funciones:

- a) Asigna a cada número su doble disminuido en cinco unidades.  
 b) Asigna a cada número el área del cuadrado de lado de este número.

**Actividad nº148**

Un coche consume 6,3 L de gasolina cada 100 km. Escribe la expresión algebraica de la función que refleje el consumo según el número de kilómetros recorridos, construye una tabla de valores y dibuja la gráfica de la función. ¿De qué tipo de gráfica se trata?

**Actividad nº149**

Construye las tablas de valores y dibuja las gráficas correspondientes a estas funciones:

a)  $f(x) = 3x - 2$                       c)  $f(x) = 3 - 2x$

**Actividad nº150**

En una librería venden un determinado modelo de rotulador a 1,40 &euro; la unidad.

Escribe la expresión algebraica de la función que relaciona el número de rotuladores que se compran con su importe.

**Actividad nº151**

Representa gráficamente las siguientes funciones lineales y determina la pendiente de cada una de ellas. Indica si son crecientes o decrecientes.

a)  $y = \frac{1}{2}x$                       b)  $y = 3x$                       c)  $y = -2x$

**Actividad nº152**

Escribe la expresión algebraica de la función que asigna a cada número el doble de su cubo y calcula las imágenes de 2 y -2.

**Actividad nº153**

Para ir a una excursión, Juan ha alquilado una bicicleta a un precio de 1,60 &euro; por cada hora o fracción.



NÚMERO DE HORAS ( $x$ )	1	2	3	4
IMPORTE EN EUROS ( $y$ )				

a) Completa la siguiente tabla de valores:

**Actividad nº154**

Indica cuáles de estas variables son inversamente proporcionales:

- a) La superficie de una pared y la cantidad de pintura necesaria para pintarla.
- b) El número de socios de una peña quinielística y la cantidad que percibirá cada uno al repartirse un premio.
- c) La velocidad de un automóvil y la cantidad de gasolina que consume en un trayecto.
- d) La velocidad de un ascensor y el tiempo que tarda en alcanzar un piso determinado.