

## NORMAS DE REALIZACIÓN DEL TRABAJO:

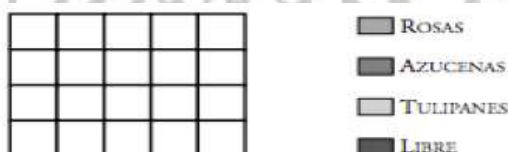
1. Se entregará escrito a mano en un cuaderno u hojas sueltas, con el nombre y apellidos en todas las hojas en tal caso.
  2. Sólo se realizarán las actividades indicadas por el profesor.
  3. Se copiarán los enunciados.
  4. Se entregará el día fijado para la prueba extraordinaria de septiembre.
- 

## NÚMEROS

### 1. Flores en el jardín

Rosario ha plantado de rosas la quinta parte de la superficie de su jardín. También ha plantado la cuarta parte de azucenas y dos decimas partes de tulipanes. Y, de momento, ha dejado libre el resto.

- a) Representa gráficamente la zona ocupada por cada tipo de flores.



- b) ¿Qué fracción de la superficie del jardín ha ocupado de momento? ¿Qué parte le queda libre todavía?
- c) ¿Qué tanto por ciento de la superficie del jardín tiene libre?
- d) Sabiendo que la parte sin flores ocupa 14 metros cuadrados, ¿qué superficie ocupa todo el jardín?

### 2. Repuestos de automóvil

Una fabrica de repuestos del automóvil recibe el encargo de fabricar 2000 unidades de un nuevo modelo de llantas de aleación ligera. El proceso está sujeto a las siguientes condiciones:

- Cada pieza del encargo tiene unos costes de producción de 82 €.
- La empresa obtiene sus ganancias facturando todos sus artículos con un 15 % de recargo sobre los costes de producción.
- El jefe de la cadena, al planificar el trabajo, comprueba que, trabajando en jornadas normales de 8 horas, se tardaría 25 días en cumplir el encargo.
- El pedido se debe servir en 20 días.

- a) ¿A cuánto ascenderá la factura total del pedido, sin IVA?
- b) ¿A cuánto ascenderá la factura con IVA ( 21 % )?
- c) ¿Cuántas horas diarias deberán trabajar para cumplir el pedido a tiempo?

### 3. Melones

Jacinto, el frutero, vende melones de dos clase. Los más baratos, sin etiqueta, son de su propia huerta. Los otros vienen de la Mancha, llevan etiqueta de calidad optima y son un 20 % más caros.

Rosa que es cliente de toda la vida, se ha llevado un melón de la huerta, de dos kilos y tres cuartos, que le ha costado 2,20 €.

- a) ¿Cuánto pagará Pablo por otro melón, también de la huerta, que pesa 3,250 kg?
- b) ¿Cuánto pagará Adela por un melón de la Mancha, que pesa tres kilos y medio?
- c) Jacinto tiene una oferta para los melones de su huerta: llevando tres piezas, hace una rebaja del 25 %. ¿A cuanto sale el kilo en ese caso?

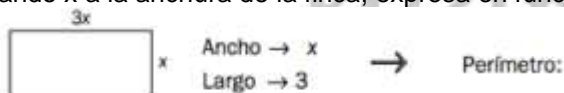
4. Busca fracciones equivalentes a las siguientes con denominador 10: a)  $\frac{3}{5}$  b)  $\frac{16}{20}$  c)  $\frac{12}{15}$
5. Calcula el valor de x en cada caso: a)  $\frac{13}{2} = \frac{x}{12}$  b)  $\frac{15}{7} = \frac{45}{x}$  c)  $\frac{x}{9} = \frac{22}{3}$
6. Reduce a común denominador y ordena de mayor a menor:  $\frac{-2}{10}, \frac{20}{75}, \frac{8}{30}, \frac{5}{6}$
7. Resuelve paso a paso:
- a)  $\left(1 - \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{3}{5} =$       b)  $\left(2 - \frac{1}{3}\right) + \frac{4}{6} \cdot \left(\frac{2}{3} - 1\right) =$       c)  $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{2}{5} + \frac{3}{7}\right) =$
- d)  $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) - \left(\frac{4}{3} + \frac{1}{6}\right) =$       e)  $\left(2 - \frac{3}{2}\right) : \left(\frac{4}{5} + 7\right) =$       f)  $\left(1 + \frac{2}{3}\right) : \frac{5}{4} =$

## ÁLGEBRA

### 8. Dimensiones de una finca

Hemos pedido un presupuesto para vallar una finca rectangular que es el triple de ancha que de larga. Nos han pedido 700 euros por la instalación de una valla de alambrada que se vende por rollos y sale, ya instalada, a 3,5 € el metro.

llamando x a la anchura de la finca, expresa en función de x su perímetro.



Expresa con una ecuación la siguiente igualdad:

$$(\text{PERIMETRO FINCA}) \cdot (\text{COSTE DEL METRO DE VALLA}) = \text{PRESUPUESTO TOTAL}$$

Resuelve la ecuación anterior y calcula las dimensiones de la finca y su área.

### 9. Relación de edades

La edad de mi hermana es justo la cuarta parte de la de mi madre. Sin embargo, dentro de cinco años será solamente la tercera parte.

Teniendo eso en cuenta, y llamando x a la edad que tiene hoy mi hermana:

- a) Expresa, en la tabla, la edad de cada una en cada momento.  
b) Expresa con una ecuación el siguiente enunciado.

**“ La edad de mi madre dentro de cinco años será igual al triple de la edad que tendrá mi hermana ”**

	Hoy	Dentro de 5 años
Edad de mi hermana	x	
Edad de mi madre		

- c) Resuelve la ecuación anterior y calcula la edad actual de mi madre y la de mi hermana.

### 10. Manzanas y naranjas

En el mercado, un kilo de manzanas cuesta veinte céntimos más que uno de naranjas. Por dos kilos de manzanas y tres de naranjas, hemos pagado 7,90 €.

Llamando x al precio de un kilo de naranjas, podemos expresar así los elementos que aparecen en el enunciado anterior:

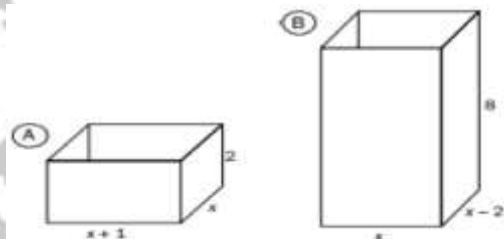
- Coste de un kilo de naranjas ..... x
- Coste de un kilo de manzanas ..... ?
- Coste de dos kilos de manzanas ..... ?
- Coste de tres kilos de naranjas ..... ?

Teniendo eso en cuenta:

- a) Expresa con una ecuación la igualdad:  
**(Coste de dos kilos de manzanas) + (Coste de 3 kilos de naranjas) = 7,90 €**  
 b) Resuelve la ecuación anterior.  
 c) Calcula el precio de las manzanas y el de las naranjas

## 11. Cajas

Disponemos de dos modelos de cajas, como las de las figuras, cuya altura es fija y cuya base varía, dependiendo del lado  $x$  ( las medidas vienen dadas en centímetros)

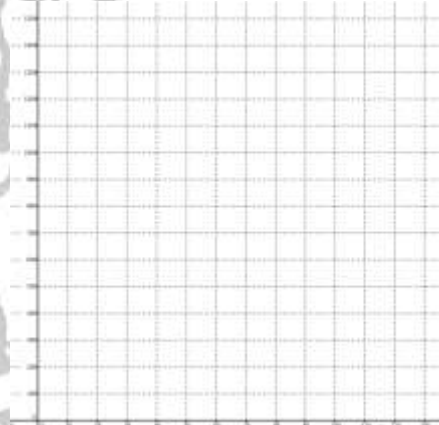


- a) Encuentra una expresión algebraica que determine el volumen de cada tipo de caja.  
 b) Encuentra la expresión algebraica que determina la cantidad total de material necesario ( superficie) para construir cada tipo de caja ( consideramos que tienen tapa con una superficie igual a la de la base)  
 c) ¿Para qué valor de  $x$  el volumen de ambas cajas será el mismo?  
 d) Para ese valor de  $x$  hallado, ¿qué caja necesita más cantidad de material para su construcción.

## 12. Elegir un seguro

Un agente de seguros de una empresa aseguradora A gana un mínimo de 400 euros al mes  $y$ , además, 12 euros por cada seguro que vende. El agente de otra aseguradora B gana 20 euros por cada seguro vendido, pero no tiene sueldo fijo.

- a) Si un agente vende 10 seguros en un mes ¿Cuál sería su sueldo con cada aseguradora? ¿ Y si vende 40 ?  
 b) Indica la expresión analítica de la función que relaciona el número de seguros vendidos con el sueldo, en cada aseguradora.  
 c) Dibuja sus gráficas en los ejes adjuntos.  
 d) ¿A partir de cuántos seguros vendidos gana más el de la aseguradora B?



13. Resuelve las siguientes ecuaciones:

- a)  $x+2=6$       b)  $x-4=2$       c)  $3x=27$   
 d)  $\frac{x}{7}=4$     e)  $3-x=2$       e)  $\frac{x}{7}-1=7-x$       f)  $2 \cdot (x-3)=8$   
 g)  $6x-(x+2)=4x-1$       h)  $2 \cdot (3x-2)-(x+3)=8$       i)  $2 \cdot (x-3)=8$   
 j)  $6x-(x+2)=4x-1$       k)  $\frac{2x+3}{3}=1$       l)  $\frac{x+2}{4}-\frac{x-4}{2}=2$

14. Resuelve las ecuaciones siguientes:

- a)  $x^2=49$     b)  $x^2-121=0$       c)  $x^2+36=0$       d)  $100-x^2=0$

15. Resuelve estas ecuaciones: a)  $5x^2+5=25$     b)  $\frac{x^2}{2}=50$     c)  $2x^2=32$     d)  $15-\frac{x^2}{2}=-17$

16. Resuelve las ecuaciones siguientes:

- a)  $x^2-5x=0$       b)  $3x^2=27x$       c)  $7x-6x^2=0$       d)  $\frac{x}{5}=\frac{x^2}{20}$

e)  $x \cdot (x-2) = 2 \cdot (x^2 - 5x)$  f)  $x \cdot (1-x) + 4 = 3x - 4 \cdot (x^2 - 1)$  g)  $\frac{2x^2 - 6x}{5} = \frac{2x^2 + x}{2}$

17. Resuelve:

a)  $x^2 + 5x + 6 = 0$

b)  $9x^2 - 9x + 2 = 0$  c)  $x \cdot (x-10) - 5 = -30$

d)  $x \cdot (3x+1) - 2 = 2x^2 + 5x - 7$

e)  $7x^2 - 16x = 15$  f)  $x^2 + 4x - 21 = 0$

18. Resuelve los siguientes sistemas:

a)  $\begin{cases} x-y=0 \\ 3x-2y=5 \end{cases}$

b)  $\begin{cases} x-3y=5 \\ 2x+y=10 \end{cases}$

c)  $\begin{cases} 2x+y=5 \\ 6x+3y=3 \end{cases}$

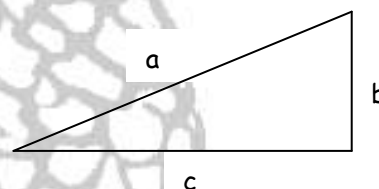
d)  $\begin{cases} 3x-4y=1 \\ 9x-12y=3 \end{cases}$

e)  $\begin{cases} 3x+4y=9 \\ 5x+2y=15 \end{cases}$

## GEOMETRÍA

19. Conociendo el valor de los catetos de un triángulo rectángulo, b y c, calcula su hipotenusa, a.

b	c	$a = \sqrt{b^2 + c^2}$
3	4	
6	8	



20. Conociendo el valor de su hipotenusa y uno de sus catetos, calcula el otro cateto.

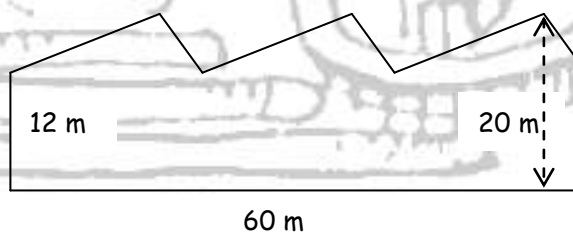
a	b	$c = \sqrt{a^2 - b^2}$
5	3	
35	21	

21. Calcula utilizando el teorema de Pitágoras la longitud de la diagonal y el área de un rectángulo cuyos lados midan 4 y 6 cm.

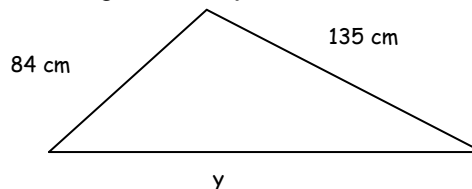
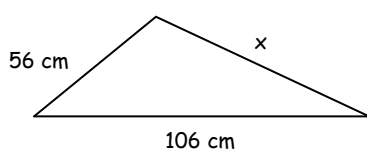
22. Calcula el lado y el área de un rombo cuyas diagonales midan 6 y 8 cm.

23. Halla el área de un trapecio cuyas bases midan 12 y 20 cm y su altura 10 cm.

24. Determina el área de la siguiente figura:



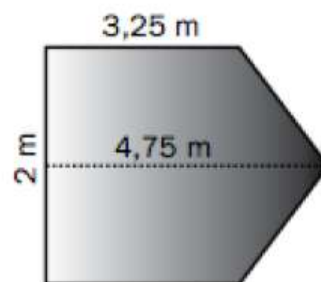
25. Halla la medida de los lados que faltan en estos triángulos semejantes.



## 26. Mi extraña habitación

Necesito pintar el suelo y las paredes de mi dormitorio, que tiene una planta como la figura en el dibujo. Hechas las mediciones necesarias y habiéndome informado de los precios de los materiales para pintar, tengo todos estos datos:

- La altura de la habitación es de 2,5 m.
- Hay una ventana que mide 1,5 m x 1,5 m.
- La puerta tiene 1 m de ancho y 2 m de altura.
- La pintura necesaria para pintar un metro cuadrado cuesta 1,5 €.



¿Cuánto me costará pintar la habitación techo incluido?

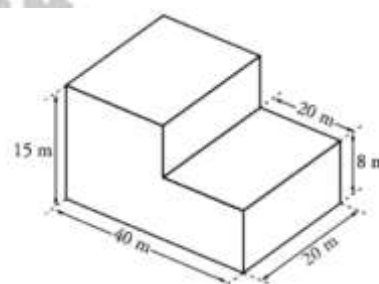
## 27. Pintura para fachadas

La comunidad de vecinos de un bloque de viviendas pide a una empresa de mantenimiento un presupuesto para pintar las fachadas del edificio y quitar las goteras de las terrazas.

La forma y las dimensiones del edificio se aprecian en la figura adjunta:

La empresa decide cobrar la pintura a 9,75 € el metro cuadrado y el arreglo del suelo de la terraza a 35 € el metro cuadrado, IVA incluido.

- Representa las superficies de las fachadas y de las terrazas.
- Calcula la superficie de paredes y de terrazas que tiene el edificio.
- ¿A cuánto ascenderá el presupuesto?



## 28. Depósitos

Una compañía de distribución de carburantes dispone de dos depósitos para el almacenaje de gasolina, cuya forma y dimensiones puedes apreciar en la ilustración.

- ¿cuál de los dos depósitos tiene mayor capacidad?
- ¿Cuántos millones de litros pueden almacenar en total?

