

## EJERCICIOS DE PENDIENTES MATEMÁTICAS 2º ESO (1<sup>er</sup> trimestre)

Nombre:

Curso:

**Ejercicio nº 1.-** Resuelve escribiendo el proceso paso a paso:

a)  $3 \cdot 4 - 15 : [12 + 4 \cdot (2 - 7) + 5] =$

b)  $(-3) \cdot (+2) - [(-4) + (-4) - (-5)] \cdot (-4) =$

c)  $-2^3 \cdot 3 - 5 \cdot [(-2)^2 - 7 \cdot (-5 + 7)] =$

**Ejercicio nº 2.-** Calcula:

a)  $(-2)^3 + (-3)^2 - (-4)^3 =$

b)  $(-2)^2 \cdot [(-5)^2 - (4)^2] =$

c)  $\sqrt{(-5)^4} =$

d)  $\sqrt{(-6)^3 : 3^3} =$

**Ejercicio nº 3.-** Calcula:

a) m.c.m (16, 54, 20)

b) M.C.D. (15, 50, 75)

**Ejercicio nº 4.-**

Un electricista tiene tres rollos de cable de 96, 120 y 144 metros de longitud. Desea cortarlos en trozos iguales de la mayor longitud posible, sin que quede ningún trozo sobrante. ¿Qué longitud deberá tener cada trozo?

**Ejercicio nº 5.-**

Un cometa es visible desde la Tierra cada 24 años y otro, cada 36 años. El último año que fueron visibles conjuntamente fue en 1944. ¿En qué año volverán a coincidir?

**Ejercicio nº 6.-** Calcula hasta las centésimas:

a)  $90 : 0,45 =$

b)  $43,75 : 3,5 =$

**Ejercicio nº7.-** Reduce y calcula:

a)  $1,7 + 0,5 \cdot (5,8 - 3,4) =$

b)  $3,9 + (0,25 \cdot 6) - 2,15 =$

**Ejercicio nº 8.-** Expresa en segundos:

3 h 25 min 30 s

**Ejercicio nº 9.-** Pasa a grados, minutos y segundos:

a)  $5,32^\circ$

b)  $35679''$

**Ejercicio nº 10.-** Calcula:

$16^\circ 56' 12'' - 13^\circ 26' 45'' =$

**Ejercicio nº 11.-**

Silvia ha comprado cinco cuadernos y tres bolígrafos. Cada bolígrafo cuesta 0,35 euros y el precio de un cuaderno es cuatro veces el de un bolígrafo. ¿Cuánto se gastó en la compra?

**Ejercicio nº 12.-** Calcula:

a)  $\left(\frac{7}{5} - \frac{1}{2}\right) : \left(1 - \frac{3}{10}\right)$

b)  $\frac{5}{8} : \left[\frac{17}{4} - 3 \cdot \left(2 - \frac{2}{3}\right)\right]$

**Ejercicio nº 13.-** Reducid todo lo que se pueda:

a)  $2^2 \cdot 2^3 =$

b)  $3^{-8} : 3^2 =$

c)  $(5^{-3})^2 =$

d)  $\frac{6^4 \cdot 3^4}{9^4} =$

e)  $\left(\frac{2}{5}\right)^2 : \left(\frac{2}{5}\right)^{-1} =$

**Ejercicio nº 14.-** Calcula:

a)  $(-1)^{-9} =$                       b)  $\left(-\frac{1}{5}\right)^{-4} =$                       c)  $4^{-3} =$                       d)  $5^0 =$

**Ejercicio nº 15.-** Calcula el valor de la incógnita:

a)  $\frac{18}{4} = \frac{81}{x}$

b)  $\frac{14}{56} = \frac{x}{32}$

**Ejercicio nº 16.-** Observa la tabla e indica si la relación que une ambas magnitudes es directa o inversa y completa los pares de valores correspondientes que faltan:

CAUDAL DE UN GRIFO (litros/minuto)	4	6	8	12		
TIEMPO QUE TARDA EN LLENAR UN DEPÓSITO (minutos)	12		6		1	

**Ejercicio nº 17.-** Un ciclista ha recorrido 10 km en 15 minutos. Si continúa a la misma velocidad ¿qué distancia recorrerá en los próximos 12 minutos?

**Ejercicio nº 18.-** Un camión que lleva una velocidad de 90 km/h, tarda 4 horas en cubrir la distancia que separa dos ciudades. ¿Cuánto tardará a una velocidad de 80 km/h? Dar el resultado en horas minutos y segundos.

**Ejercicio nº 19.-** De un depósito lleno de agua se sacan, primero, dos tercios de su contenido y, después, dos quintos de lo que quedaba, sobrando aún 30 litros.

- ¿Qué fracción del total del depósito se ha extraído? ¿Cuántos litros se han sacado?
- ¿Qué fracción del depósito queda?

**Ejercicio nº 20.-**

Hallar el 50% es calcular la .....de una cantidad.

Hallar el 20% es calcular la.....parte de una cantidad.

Hallar el 10% es calcular la .....parte de una cantidad.

**Ejercicio nº 21** ¿Cuánto valdrá un televisor que costaba 400€ si se ha rebajado un 12%?

**Ejercicio nº 22** Un artículo que costaba 34,2 €, ahora vale 30,78 € ¿Qué porcentaje me han rebajado?

## EJERCICIOS DE PENDIENTES MATEMÁTICAS 2º ESO (2º trimestre)

Nombre: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_

1.- Completa la tabla indicando el coeficiente, la parte literal y el grado de cada monomio:

MONOMIO	COEFICIENTE	PARTE LITERAL	GRADO
$5x^2y$			
$-7yz^5$			
$-\frac{5}{6}x^2y^4$			

2.- Considera los polinomios A, B y C y calcula A + B y B - C.

$$A = 6x^2 + 10x + 9$$

$$B = 12x^4 + 6x^3 + 5x^2 - 2x + 7$$

$$C = 5x^3 + x^2 - x - 5$$

3.- Calcula:

a)  $(2x - 1) \cdot (x^3 + 3x^2 - 5x + 4) =$

b)  $(x^2 + 5) \cdot (x^3 + 2x - 3) =$

4.- Extrae factor común en cada una de las siguientes expresiones:

a)  $5x + 5y =$

b)  $3x^3y + 3x^2y + 3xy =$

5.- Calcula aplicando los productos notables:

a)  $(x + 1)^2 =$

b)  $(2x - y)^2 =$

c)  $(m + 2) \cdot (m - 2) =$

6.- Realiza las siguientes operaciones:

a)  $(5x^3 - 10x^2 + 15x) : 5x =$

$$\text{b) } (24x^3) : [(4x^2) : (2x)] =$$

7.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$\text{a) } 3(4x+3) = 4x+15$$

$$\text{b) } 9 - 3(2x-1) = 0$$

8.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$\text{a) } x - \frac{1}{2} = \frac{5x}{8} - \frac{3}{4}$$

$$\text{b) } \frac{3x-2}{5} - \frac{2x-1}{3} = \frac{5x-7}{15}$$

9.- La suma de dos números consecutivos es 49. ¿Cuáles son esos números?

10.- Sabemos que el perímetro de un rectángulo es de 66 metros y que la base es 7 metros más larga que la altura. ¿Cuáles son las dimensiones del rectángulo?

11.-Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado incompletas:

$$\text{a) } 2x^2 = 32$$

$$\text{b) } 2x^2 - 200 = 0$$

$$\text{c) } x^2 - 5x = 0$$

$$\text{a) } 4x^2 = 36$$

$$\text{b) } x^2 - 15 = 66$$

$$\text{c) } 2x(x-3) = 3(x^2 + 2x)$$

12.-Resuelve aplicando la fórmula general:

$$\text{a) } x^2 - 3x + 2 = 0$$

$$\text{b) } 8x^2 - 6x + 1 = 0$$

$$\text{a) } 2x^2 - 5x + 3 = 0$$

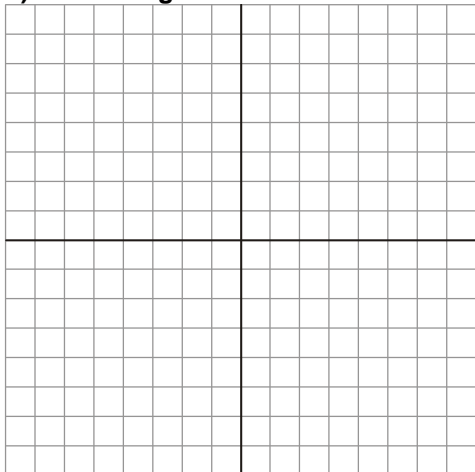
$$\text{b) } x^2 + x - 2 = 0$$

13.- Resuelve el siguiente sistema por sustitución y por igualación:  $\begin{cases} 2(x-1) = 3(y+1) \\ x-y = 0 \end{cases}$

14.- Dado el sistema de ecuaciones:  $\begin{cases} x+y = -2 \\ 2x-y = -1 \end{cases}$

a) Resuelve por los tres métodos (reducción, igualación y sustitución)

b) Resuelve gráficamente



15.- Por un bolígrafo y un rotulador hemos pagado 1,3 euros y por tres bolígrafos y dos rotuladores hemos pagado 3,1 euros. ¿Cuánto cuesta un bolígrafo? ¿Y un rotulador?

16.- El doble de la edad de Sara coincide con la cuarta parte de la edad de su padre. Dentro de dos años la edad de Sara será la sexta parte de la edad de su padre. ¿Qué edad tiene cada uno?

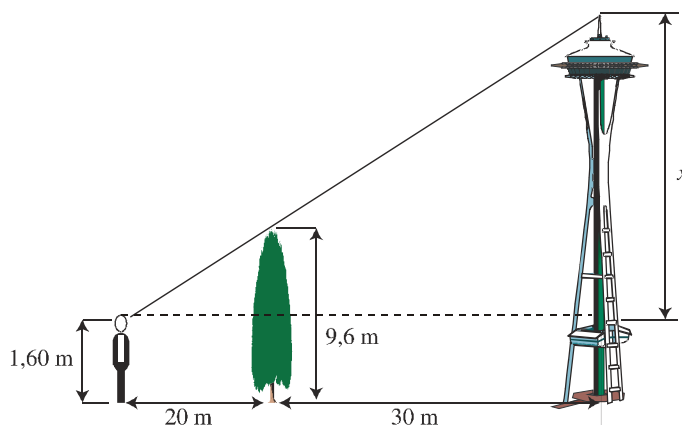
## EJERCICIOS DE PENDIENTES MATEMÁTICAS 2º ESO (3<sup>er</sup> trimestre)

Nombre:

Curso:

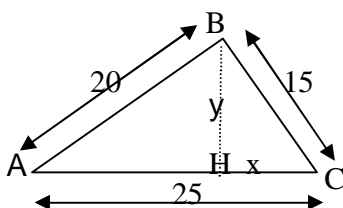
1.- Calcula la altura de un poste que proyecta una sombra de 21 metros en el momento en que una estaca de 2 m proyecta una sombra de 3,5 metros.

2.- Observa las medidas del gráfico y calcula la altura del faro, (cada propiedad que uses la debes justificar teóricamente).



3.- Enuncia el **teorema de Tales**, y di qué significa que dos triángulos estén **en posición de Tales**.

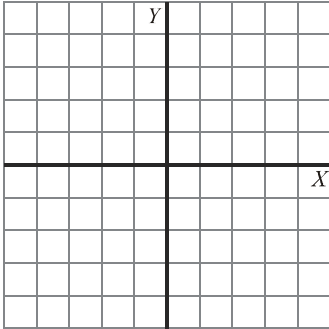
4.- Dados los triángulos **ABC** y **BCH**, explica por qué son semejantes. Halla los lados **x** e **y**.



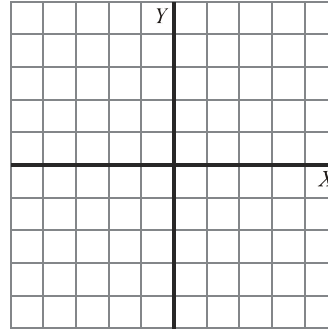
5.- En un mapa a escala 1:50000 la distancia entre dos pueblos P y Q, es de 11cm. ¿Cuál es la distancia real entre P y Q? La distancia real entre otros dos pueblos M y N, es de 18 Km. ¿A qué distancia estarán en el mapa

**6.-** Representa las siguientes funciones, indica qué tipo de funciones son y señala cuál es su pendiente y su ordenada en el origen:

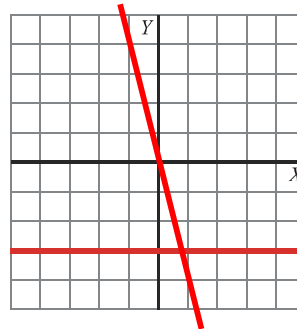
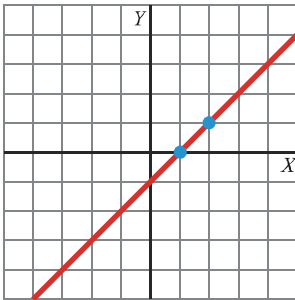
$$y = -3x - 2$$



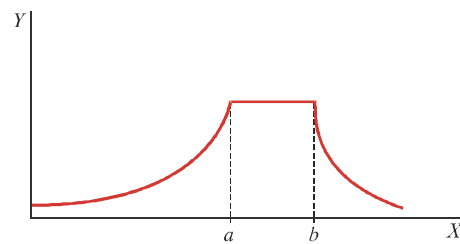
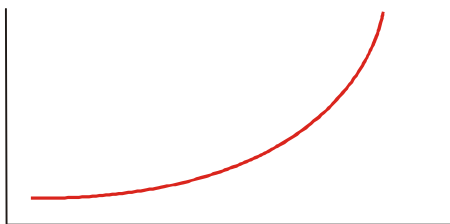
$$y = \frac{3}{5}x$$



**7.-** Indica cuál es la ecuación de las siguientes funciones:



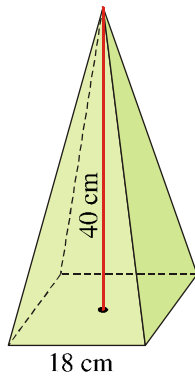
**8.-** Analiza las siguientes funciones y señala los intervalos constantes, los de crecimiento y los de decrecimiento:





**9.-** Llamamos al supermercado para encargar la compra de unos botes de refresco. Nos cobran a 0,5 € el bote más 3 € por la entrega a domicilio. Escribe la fórmula de la función que relaciona el coste con el número de botes que compramos.

**10.-** Calcula el área total de esta pirámide regular cuya base es un cuadrado de 18 cm de lado y su altura es de 40 cm.



**11.-** Las bases de un prisma recto son rombos cuyas diagonales miden 8 cm y 6 cm. La altura del prisma es 10 cm. Dibuja su desarrollo y calcula su área total.

**12.-** Calcula el volumen de estos cuerpos:

