

Exercicios de Matemáticas de 2º ESO (pendentes): 2º parcial

SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

1) . Resuelve gráficamente:

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

b)
$$\begin{cases} 2y = x + 8 \\ y = 2x + 10 \end{cases}$$

2) Resuelve por sustitución estos sistemas:

a)
$$\begin{cases} x = 5 \\ 2x + 3y = 22 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} y = 3x - 1 \\ 5x + 2y = 9 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} x + y = -4 \\ 2x + y = -1 \end{cases}$$

d)
$$\begin{cases} 8x + 5y = 1 \\ 3x - 2y = 12 \end{cases}$$

3) Resuelve por igualación estos sistemas:

a)
$$\begin{cases} x = y - 7 \\ x = \frac{y - 10}{2} \end{cases}$$

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

c)
$$\begin{cases} 3x + 2y = 11 \\ 5x + 2y = 21 \end{cases}$$

d)
$$\begin{cases} 4x - 5y = 10 \\ x + 3y = -6 \end{cases}$$

4) Resuelve por reducción estos sistemas:

a)
$$\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 3x - 2y = 7 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 5x - y = 10 \\ 4x + 3y = 8 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} 6x - 2y = 0 \\ 3x - 5y = 12 \end{cases}$$

d)
$$\begin{cases} 7x - 5y = 10 \\ 2x - 3y = -5 \end{cases}$$

5) La suma de dos números es 87 y su diferencia 25. ¿Cuáles son esos números?

6) Un grupo de alumnos, por 3 entradas de patio y 6 de palco, ha pagado 150 euros. Otro grupo que ha llegado mas tarde, por 2 entradas de patio y 2 de palco, ha pagado 70 euros. Calcula los precios de cada localidad.

7) Un hotel tiene habitaciones dobles y sencillas. Tiene en total 50 habitaciones y 87 camas. ¿Cuántas habitaciones tiene de cada tipo?

8) Un bolígrafo cuesta 0,40 € mas que un lápiz y las dos cosas juntas cuestan 1 €. ¿Cuánto vale cada uno?

9) Un librero vende 84 libros a dos precios distintos: unos a 4,5 € y otros a 3,6 €, obteniendo de la venta 310,50 €. El problema es que no sabe cuantos libros vendió de cada clase. ¿Podrías tu hallarlos?

- 10) Doscientos gramos de jamón y ciento cincuenta de queso cuestan 4,5. Cien gramos de jamón y doscientos cincuenta de queso cuestan 4,8 €. ¿Cuánto cuesta un kilo de jamón? ¿Y un kilo de queso?

SEMEJANZA

- 11) Una maqueta de una avioneta hecha a escala 1:50 tiene las siguientes medidas: Largo: 32 cm, ancho: 24 cm, alto: 8 cm. Halla las dimensiones reales del aparato.
- 12) La verdadera distancia de A Coruña a Gijón, en línea recta, es de 220 km. En un mapa la medimos con la regla y resulta ser de 11 cm. ¿Cuál es la escala del mapa?
- 13) Un avión quiere viajar, en línea recta, entre Las Palmas de Gran Canaria y Palma de Mallorca sabiendo que, en un plano a escala 1 : 9 000 000, esa distancia es de 26 cm. ¿Cuántos kilómetros recorrerá el avión?
- 14) Un modelo de coche tiene una longitud de 4,20 m. Una maqueta suya mide 16,8 cm. ¿Con que escala esta hecha?
- 15) Un gran pino a las once de la mañana de un cierto día, arroja una sombra de 6,5 m. Próximo a él, una caseta de 2,8 m de altura proyecta una sombra de 70 cm. ¿Cuál es la altura del pino?
- 16) Calcula la altura de un edificio que proyecta una sombra de 49 m en el momento en que una estaca de 2 m arroja una sombra de 1,25 m.

GEOMETRÍA DEL ESPACIO. POLIEDROS

- 17) Dibuja el desarrollo de:
- a) Un tetraedro regular de 3 cm de arista.
 - b) Un cubo de 3 cm de arista.
 - c) Un octaedro de 2 cm de arista.
- 18) Halla el área total de una pirámide hexagonal regular con aristas laterales de 13 cm y aristas de la base 10 cm.
- 19) Halla el área de un tetraedro regular de 10 cm de arista.
- 20) La base de una pirámide regular es un cuadrado de 6 dm de lado. Su altura es de 4 dm. Halla su área total.
- 21) Calcula el área total de un ortoedro de dimensiones 3 cm, 4 cm, y 12 cm.

CUERPOS DE REVOLUCIÓN

- 22) ¿Qué cantidad de chapa se necesita para construir un depósito cilíndrico cerrado de 0,6 m de radio de la base y 1,8 m de altura?
- 23) Dibuja el desarrollo de un cilindro recto cuya base tiene 2 cm de radio y cuya altura es de 8 cm.
- 24) Las paredes de un pozo de 12 m de profundidad han sido cementadas. El precio es de 40 € el metro cuadrado. ¿Cuál ha sido el coste?
- 25) Una verja se compone de 20 barrotes de hierro de 2,5 m de altura y 1,5 cm de diámetro. Hay que darles una mano de pintura a razón de 24 €/m². ¿Cuál es el coste?

MEDIDA DEL VOLUMEN

- 26) Transforma en metros cúbicos:

a)	450 dam ³	b)	0,084 hm ³	c)	0,11 km ³
d)	35840 dm ³	e)	500 hl	f)	30000 l

- 27) Transforma en litros:

a)	11 dam ³ 350 m ³	b)	0'87 hl
c)	0'000094 hm ³	d)	300000 mm ³

- 28) Completa las siguientes igualdades:

- a) 0,0013 hm³ dm³
b) 0,11 dam³ cm³
c) 3 dam³ 11 m³ 743 dm³ m³
d) 3 dam³ 11 m³ 743 dm³ l

- 29) La gran pirámide de Keops es una pirámide cuadrangular regular cuyo lado de la base mide 240 m y la altura 160 m. Calcula cuantos hectómetros cúbicos tiene de volumen.

- 30) Calcula el volumen de una pirámide hexagonal regular:

- i. lado da base = 30 cm
ii. apotema da base = 26 cm
iii. altura = 80 cm

- 31) Dibuja un ortoedro y calcula el volumen de un ortoedro cuyas dimensiones son 3 cm x 5 cm x 11 cm.

- 32) Dibuja un cubo. ¿Cuál es el volumen de un cubo de 12 cm de arista?
- 33) Dibuja un cilindro y calcula el volumen de un cilindro de 10 dm de radio de la base y 20 dm de altura.
- 34) Dibuja una esfera y calcula el volumen de una esfera de 25 cm de radio.
- 35) Dibuja un cono y calcula el volumen de un cono de 6 dm de radio de la base y 15 cm de altura.
- 36) Halla el volumen de una habitación que mide 6 m x 3,8 m x 2,6 m. ¿Cuántas duchas podrías darte con el agua que cabe en la habitación suponiendo que gastas 120 l de agua en cada ducha?

FUNCIONES

- 37) Representa la función dada por los puntos:

x	0	2	3	4	5	6
y	1	3	4	5	6	7

¿Cuál es la ecuación de esta función?

- 38) Representa gráficamente las siguientes funciones:

a) $y = -2x + 5$

b) $y = x - 3$

c) $y = \frac{2}{3}x - 4$

d) $y = \frac{3}{2}x + 4$

e) $y = x - 6$

f) $y = -x - 1$

g) $y = 2x$

h) $y = -3x$

i) $y = 4$

j) $y = x$

k) $y = x^2$

ESTADÍSTICA

39) Estos son los pesos de 40 chicas:

60, 60, 65, 55, 63, 48, 45, 38, 47, 65
50, 59, 54, 52, 56, 57, 48, 49, 50, 50,
36, 47, 62, 63, 47, 52, 76, 74, 65, 50,
61, 59, 58, 45, 49, 52, 52, 52, 48, 48.

a) Haz una tabla de frecuencias con los datos agrupados en los intervalos de extremos:

35,5 - 42,5 - 49,5 -56,5 - 63,5 -70,5 - 77,5

b) Construye el histograma correspondiente.

40) Estas son las edades de los miembros de una familia: 78, 43, 42, 19, 18, 16, 11 y 7. Halla la media de esas edades.

41) Halla la media de las edades de los socios de un club:

Edades	12	13	14	15	16	17	18
Frecuencias	8	6	4	8	5	4	1

42) Halla la media, la mediana, la moda y la desviación media de estos conjuntos de datos:

- a) 2, 4, 4, 41, 17, 13, 24.
- b) 1, 3, 5, 4, 2, 8, 9, 6, 10, 6.
- c) 1, 3, 8, 9, 4, 1, 1, 7, 10, 10.