

6. SISTEMAS DE ECUACIONES

SOLUCIÓN ÚNICA

1. a) $2x + 3y = 7$
 $x - 2y = -7$

b) $x + 5y = -7$
 $3x + 2y = 5$

INFINITAS SOLUCIONES

2. a) $x + 2y = 5$
 $-3x - 6y = -15$

b) $2x - 3y = -1$
 $4x - 6y = -2$

SIN SOLUCIÓN

3. a) $x + 3y = 2$
 $2x + 6y = 1$

b) $-x + 5y = 1$
 $-3x + 15y = 2$

TRES POSIBILIDADES

4. Escribe un sistema con solución única, otro con infinitas soluciones y otro sin solución.

INTERPRETACIÓN GRÁFICA

5. Interpreta gráficamente los sistemas de los ejercicios 1, 2 y 3.

PROBLEMAS DE PLANTEAR

6. Tres kilos de peras y dos kilos de manzanas cuestan 8 €. Y, cuatro kilos de peras y tres kilos de manzanas cuestan 11'10 €. ¿A cuánto cuesta el kilo de cada fruta?
7. Una bodega ha envasado 5000 litros de vino del año en 9250 botellas de 0'5 l y 0'8 l. ¿Cuántas botellas de cada clase ha utilizado?
8. Un bar vende bocadillos de calamares a 2'50 € y de tortilla a 1'5 €. En un día se vendieron 108 bocadillos y la recaudación fue 200 €. ¿Cuántos bocadillos se vendieron de cada clase?

7. FUNCIONES Y GRÁFICAS

TABLAS DE VALORES

1. Dibuja la gráfica de las funciones dadas por las tablas de valores:

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-21	-4	1	1	-1	4	21

x	-2	-1	0	1	2
y	11	5	1	-1	-1

EXPRESIÓN ANALÍTICA

2. Dibuja la gráfica de las funciones dadas por las expresiones analíticas:

a) $f(x) = 3x^2 + 2x - 1$ b) $g(x) = \frac{x+2}{x^2+1}$

elaborando previamente una tabla de valores.

SIGNIFICADO DE LA GRÁFICA

3. Observa las siguientes gráficas y completa las correspondientes tablas:

INTERPRETACIÓN GRÁFICA

4. Observa las siguientes gráficas y comenta, en cada caso, el crecimiento y decrecimiento y los máximos y mínimos.

8. FUNCIONES LINEALES

DE LA EXPRESIÓN ANALÍTICA A LA GRÁFICA

1. Representa las funciones: a) $y=2x-1$ b) $y=-3x+2$ c) $y=3x$. Determina en cada caso la *pendiente* y la *ordenada en el origen*.

DE LA GRÁFICA A LA EXPRESIÓN ANALÍTICA (1)

2. Observa las gráficas y determina, en cada caso, la *pendiente* y la *ordenada en el origen*. Luego, escribe la expresión analítica.

DOS PUNTOS DETERMINAN UNA RECTA

3. Escribe la ecuación de la recta que pasa por los puntos: a) A(-1,3) y B(2,2). b) A(1,4) y B(-2,3).

DE LA GRÁFICA A LA EXPRESIÓN ANALÍTICA (2)

4. Observa las siguientes gráficas y determina, en cada caso, dos puntos. Luego, escribe la expresión analítica.

PROBLEMAS DE PLANTEAR

5. Al colgar diferentes pesos de un muelle, éste se va alargando según los valores que se indican en la tabla:

<i>Peso</i>	0	2	5	10
<i>Longitud</i>	5	6	7.5	10

Haz la gráfica y obtén la expresión analítica.

6. Una milla equivale aproximadamente a 1.6 km. Haz una tabla para convertir millas en kilómetros. Dibuja la gráfica y escribe su ecuación.

9. FIGURAS PLANAS

PUNTOS NOTABLES EN UN TRIÁNGULO

1. Dibuja un triángulo de lados $a=10\text{ cm}$, $b=8\text{ cm}$ y $c=7\text{ cm}$. a) Dibuja las tres mediatrices y observa que se cortan en un punto (*circuncentro*). b) Escribe la propiedad que verifica el circuncentro. c) Vuelve a realizar los apartados a, b y c para las bisectrices, las medianas y las alturas. ¿Cómo se llaman los puntos correspondientes?

TEOREMA DE PITÁGORAS

2. a) Dibuja un triángulo rectángulo y pon letras en los vértices (el recto A). b) Sobre cada uno de sus lados, a , b y c , dibuja un cuadrado. c) Calcula sus áreas y comprueba que $a^2=b^2+c^2$.
3. Halla la hipotenusa de un triángulo rectángulo si catetos miden 12 cm y 9 cm.
4. La hipotenusa de un triángulo rectángulo mide 13 cm y un cateto 5 cm. ¿Cuánto mide el otro cateto?
5. Sea un triángulo de lados $a=8\text{ cm}$, $b=6\text{ cm}$ y $c=5\text{ cm}$. Calcula la altura sobre el lado mayor.

CUADRILÁTEROS

6. En un rombo el lado mide 18 cm y una diagonal 30 cm. Halla la otra diagonal.
7. La diagonal de un cuadrado mide $10\sqrt{2}$. Calcula el lado.
8. Halla la altura de un trapecio isósceles cuyos lados iguales miden 8 cm, y cuyos lados paralelos miden 12 cm y 9 cm.

RECTA TANGENTE A UNA CIRCUNFERENCIA

9. Escribe la propiedad que verifica la recta tangente a una circunferencia en uno de sus puntos.
10. Dibuja una circunferencia de radio $r=5\text{ cm}$ y centro O . Desde un punto exterior P que dista 15 cm de O se traza una recta tangente a la circunferencia, siendo T el punto de tangencia. Halla la distancia de P a T .

NO

TEOREMA DEL ÁNGULO INSCRITO

11. Enuncia el *Teorema del ángulo inscrito*.
12. Considera un pentágono regular inscrito en una circunferencia:
Determina el valor de los ángulos α , β y γ .

10. FIGURAS EN EL ESPACIO

PRISMAS Y PIRÁMIDES

1. Dibuja un prisma recto pentagonal regular. Halla su área total y volumen si su arista lateral mide 12 cm, la arista de la base 5 cm y la apotema 3'5 cm.
2. Dibuja una pirámide recta hexagonal regular. Halla su área total y volumen si su arista lateral mide 15 cm y la arista de la base 6 cm.
3. Dibuja un ortoedro. Calcula su diagonal si sus lados miden 10 cm, 8 cm y 6 cm.

CILINDROS Y CONOS

4. Dibuja un cilindro. Calcula su área total y volumen si su altura es $h=10$ cm y el radio de la base es $r=4$ cm.
5. Dibuja un cono. Calcula su área total y volumen si su generatriz es $g=15$ cm y el radio de la base es $r=5$ cm.

ESFERA

6. Dibuja una esfera. Calcula su área total y volumen si su radio es $r=8$ cm.

