

ACTIVIDADES REPASO TEMA 1: "LOS NÚMEROS NATURALES"

1. Calcula todos los divisores de:
 - a) 18
 - b) 39
 - c) 100
 - d) 17

2. Continúa cada serie de múltiplos con cuatro términos más:
 - a) Múltiplos de 5: 5, 10, 15, ...
 - b) Múltiplos de 8: 8, 16, 24, ...
 - c) Múltiplos de 10: 10, 20, 30, ...
 - d) Múltiplos de 12: 12, 24, 36, ...

3. Escribe todos los múltiplos de 12 comprendidos entre 120 y 150.

4. Indica cuáles de los siguientes números son primos y cuáles son compuestos. Razona tu respuesta.
 - a) 321
 - b) 412
 - c) 211
 - d) 123

5. Calcula:
 - a) m.c.d. (12, 18)
 - b) m.c.m. (24, 36)
 - c) m.c.d. (40, 100)
 - d) m.c.m. (200, 250)
 - e) m.c.d. (25, 125)
 - f) m.c.m. (36, 144)
 - g) m.c.d. (180, 100, 38)
 - h) m.c.m. (180, 100, 38)

6. Si el m.c.d. $(x, 108) = 6$, halla el menor valor de x .

7. ¿Se puede llenar completamente un número exacto de botellas de 15 litros con una garrafa que contiene 170 litros? ¿Y con una garrafa de 240 litros? En caso afirmativo, indica con cuántas botellas.

8. El autobús que va a Burgos pasa por una cierta parada cada 90 minutos y el que va a Soria pasa por la misma parada cada 2 horas. Si acaban de coincidir ambos, ¿cuánto tardarán en volverlo a hacer?

9. Tres cuerdas de 8, 12 y 20 metros, respectivamente, se quieren cortar en trozos iguales. ¿Cuál es la máxima longitud que pueden tener los trozos? ¿Cuántos trozos se obtienen de cada cuerda?

10. Un teatro tiene un número de butacas comprendido entre 200 y 250. Sabemos que el número de entradas vendidas para completar la sala es múltiplo de 3, de 4 y de 10. ¿Cuántos asientos tiene el teatro?

11. El producto de dos números es 8 y su mínimo común múltiplo es 4. ¿Sabrías calcular su máximo común divisor? ¿Cuáles son dichos números?

12. Extrae el mayor factor común posible y realiza las siguientes operaciones.
 - a) $5 \cdot (-4) + 5 \cdot (-7)$
 - b) $7 \cdot (-12) + 7 \cdot (+8)$
 - c) $5 \cdot (+4) - 5 \cdot (-7) + 5 \cdot (+3)$
 - h) $18 - 12 + 24 - 6$
 - i) $14 - 21 - 7 \cdot (-11) + (-7) \cdot 5$
 - j) $150 - 240 + 360 - 280$

13. Realiza las siguientes operaciones combinadas con números enteros.

a) $2 + 3 \cdot (-5) - 3$

h) $4 - (-3) \cdot 5 \cdot (-2) - 5 - 4 \cdot (-6) \cdot 3$

b) $12 \cdot 8 + (-5) \cdot 3 \cdot (-8) + 5$

i) $(-3) - (-24) : (-2) + 5 - 8 : 4$

c) $12 - 4 \cdot (-3) \cdot 2 + 6$

j) $6 + 8 + 15 : (-3) + 4$

d) $(-3) \cdot (-2) + 4 - 2 \cdot (-3) \cdot 5$

k) $-(-30) : 6 + 5 + 24 : (-3)$

e) $(-2) \cdot 5 - 2 \cdot (-4)$

l) $4 - 21 : (-3) + 12 : (-3)$

f) $5 + 3 \cdot (-2) - 8 + 2 \cdot 9 \cdot (-3)$

m) $4 + 7 - 18 : (-6) + 42 : 7 - 8$

g) $7 - 2 \cdot (-5) - (-3) + 4$

n) $3 - (-1) \cdot [2 - 1 - (3 - 6)]$

14. En un día de invierno, Burgos amaneció a tres grados bajo cero. A las doce del mediodía la temperatura había subido 7 grados, y hasta las cinco de la tarde subió otros 3 grados más. Desde esa hora hasta media noche bajó 5 grados, y de medianoche al amanecer, bajó 6 grados más. ¿A qué temperatura amaneció Burgos el siguiente día?

15. Calcula la edad con la que murió una persona que nació en el año 18 antes de Cristo y falleció en el año 45 después de Cristo.

ACTIVIDADES REPASO TEMA 2: "NÚMEROS RACIONALES (FRACCIONES)"

1. Realiza las siguientes sumas y restas de fracciones.

a) $\frac{1}{2} - \frac{2}{5} + \frac{3}{4}$

d) $\frac{5}{2} - \frac{3}{5} + \frac{1}{6}$

b) $\frac{1}{3} - 2 - \frac{3}{4}$

e) $-\frac{15}{2} - \frac{4}{5} + 4$

c) $\frac{2}{5} + \frac{3}{4} + 1 - \frac{1}{6}$

f) $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} + \frac{5}{6}$

2. Resuelve las siguientes multiplicaciones y divisiones de fracciones.

a) $\frac{12}{5} \cdot \frac{4}{9} \cdot \frac{1}{6}$

d) $2 \cdot \frac{7}{5} \cdot \left(-\frac{3}{4}\right)$

b) $\frac{4}{7} : \frac{2}{15}$

e) $\left(-\frac{15}{8}\right) : \frac{1}{4}$

c) $\left(\frac{12}{25}\right)^2$

f) $\left(-\frac{3}{2}\right)^5$

3. Calcula las siguientes operaciones teniendo en cuenta la jerarquía de las operaciones.

a) $\left(\frac{1}{2}\right)^3 - \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4}$

c) $4 \cdot \frac{3}{7} - \frac{2}{5} : \left(-\frac{7}{4}\right)$

b) $\frac{4}{5} + \frac{3}{2} \cdot \frac{7}{4} - \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2}$

d) $\frac{1}{2} : 3 \cdot \frac{4}{5} + 2 : \left(-\frac{3}{4}\right)^2$

4. Opera y simplifica hasta llegar a la fracción irreducible.

a) $\frac{1}{3} : \frac{4}{5} + \frac{3}{5} \cdot \left(5 - \frac{8}{3}\right)$

c) $4 - \frac{7}{2} : \left[\frac{3}{5} \cdot \left(5 - \frac{8}{3}\right)\right]$

b) $\left[\frac{1}{3} : \left(2 \cdot \frac{7}{3}\right) + 1\right] \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^2$

d) $\left(\frac{7}{10} - \frac{3}{5} \cdot 2\right) \cdot \left[4 + \frac{3}{8} : \left(\frac{5}{2} - 1\right)^2\right]$

5. En un hotel hay 120 habitaciones, de las que $\frac{1}{5}$ están vacías. ¿Qué fracción de las habitaciones están ocupadas? ¿Cuántas habitaciones están vacías?

6. Una persona gasta $\frac{2}{5}$ de su sueldo anual en el alquiler de su casa, y $\frac{1}{3}$, en alimentos. Si en dicho alquiler gasta 5.400 € anuales, ¿qué cantidad gasta al año en comida?

7. Daniela ha ido de compras y se ha gastado $\frac{3}{7}$ de su dinero en libros y $\frac{1}{3}$ del resto en un bocadillo. Si aún le quedan 8 €, ¿cuánto dinero llevó para las compras?

8. Expresa en forma de decimal las siguientes fracciones, indicando de qué tipo es el número decimal obtenido.

a) $\frac{1}{5}$

d) $\frac{3}{2}$

g) $\frac{13}{9}$

b) $\frac{2}{11}$

e) $\frac{7}{3}$

h) $\frac{91}{75}$

c) $\frac{7}{9}$

f) $\frac{11}{90}$

i) $\frac{1}{8}$

9. Halla la fracción generatriz de los siguientes números.

a) $2,\bar{5}$

d) $5,\overline{13}$

g) 12,04

b) 5,4

e) $25,\overline{078}$

h) $0,7\overline{16}$

c) $0,\overline{145}$

f) 0,75

i) $6,\bar{9}$

10. Realiza las siguientes operaciones pasando en primer lugar los números decimales a fracción y simplifica el resultado.

a) $1+3,\bar{5}$

c) $\frac{1}{2}+0,\overline{15}-1,5$

b) $4 \cdot 0,\overline{13}$

d) $5,\overline{06}-4:18$

11. Trunca los siguientes números al orden indicado.

a) 2,6666 a las centésimas

b) 284,5987 a las décimas

c) 12,789786 a las diezmilésimas

d) 4,989796 a las unidades

e) 9,645898 a las milésimas

12. Redondea los siguientes números al orden indicado e indica si se trata de una aproximación por defecto o por exceso.

a) 12,8859 a las centésimas

b) 24,9999 a las décimas

c) 1.122,189624 a las diezmilésimas

d) 14,56957 a las unidades

e) 69,58645 a las milésimas

13. Trunca y redondea los siguientes números a las décimas.

a) $\frac{1}{5}$

d) $\frac{3}{2}$

g) $\frac{23}{9}$

b) $\frac{2}{11}$

e) $\frac{7}{3}$

h) $\frac{91}{75}$

c) $\frac{7}{9}$

f) $\frac{11}{90}$

i) $\frac{39}{25}$

ACTIVIDADES REPASO TEMA 3: "POTENCIAS Y RAICES"

1. Expresa como una sola potencia.

a) $3^2 \cdot 3^5$

b) $7^5 : 7^3$

c) $x^5 \cdot x^9$

d) $p^{10} : p^6$

e) $(3^4)^5$

f) $(m^2)^3$

g) $2^5 \cdot 2^3 \cdot 2^8$

h) $[(m^3)^2]^5$

2. Reduce a una única potencia.

a) $8^3 \cdot 5^3$

b) $35^4 : 7^4$

c) $(-2)^4 \cdot 7^4$

d) $(-18)^5 : (-9)^5$

e) $a^8 \cdot b^8$

f) $p^{10} : t^{10}$

g) $3^{10} \cdot (-2)^{10} \cdot (-5)^{10}$

h) $(-4)^5 \cdot (-3)^5 \cdot (-10)^5$

3. Expresa como una única potencia aplicando sus propiedades.

a) $\frac{2^3 \cdot 2^5 \cdot (3^4)^2}{6^4}$

b) $\frac{25 \cdot 625 \cdot 64}{125 \cdot 8}$

c) $\frac{a^2 b \cdot ab^3 \cdot a^4 b^2}{a^3 b^5}$

4. Expresa las siguientes potencias con exponentes positivos y determina el signo de su resultado.

a) 3^{-3}

c) $(-10)^{-3}$

e) $(-100)^{-100}$

b) 4^{-2}

d) $(-7)^{-6}$

f) 8^{-8}

5. Resuelve las siguientes operaciones usando las propiedades de las potencias. Expresa el resultado como productos y cocientes de potencias de exponente positivo.

a) $\frac{(3^7 \cdot 2^{-4})^2 \cdot (5^2 \cdot 2^3)^3}{(2^{-2})^5 \cdot 3^4 \cdot 5^{-3}}$

b) $\frac{36^{-4} \cdot 64^2}{81^{-3} \cdot 16^{-2}}$

c) $\frac{(m^4 p)^2 \cdot m^{-5} p^{-3}}{m p^{-2} \cdot (m^2 p^3)^{-3}}$

6. Escribe como una sola potencia.

a) $[2^9 : (2^3)^2] \cdot (-2)^4$

b) $(-5^2)^4 : [5^3 \cdot (-5)^3]$

c) $\frac{2^3 \cdot (-2)^5 \cdot (3^4)^2}{(-6)^4}$

d) $[x^8 \cdot (-x)^5] : x^3$

e) $-m^4 \cdot [(m^3)^5 : (-m)^8]$

f) $\frac{(k^4)^2 : [(-k)^5 \cdot (-k)^8]}{(-k)^3 : k^8}$

7. Las amebas son seres unicelulares que se reproducen por mitosis: cada una de ellas se divide en dos amebas, llamadas células hijas. En un laboratorio han conseguido aislar una ameba en una probeta. Calcula cuántas amebas habrá en dicha probeta después de 20 días si el ritmo de reproducción es de una división por día.

8. Halla el valor o los valores que debe tener a en las siguientes igualdades.

a) $\sqrt{81} = a$

d) $a^2 = 144$

b) $\sqrt{a} = -8$

e) $\sqrt{a} = 25$

c) $a^2 = 16$

f) $\sqrt{196} = a$

9. Indica, sin realizar operaciones, el número de cifras que tendrá la raíz cuadrada entera de los siguientes números:

a) 92

c) 745 000

b) 59 472

d) 59 046 781

10. Calcula los números que tienen las siguientes parejas de raíz cuadrada entera y resto.

Raíz entera	Resto
4	3
11	20
17	11
42	80

11. Calcula de la raíz cuadrada entera de los siguientes números por estimación. Indica el resto.

a) 75

c) 412

b) 180

d) 12 500

5. Realiza las siguientes operaciones combinadas teniendo en cuenta la jerarquía de las operaciones: (1,5 puntos)

a) $\sqrt{4^2+3^3}-2\cdot(3^2-2^2)$

b) $\frac{1}{3}\cdot\sqrt{\frac{9}{4}+\frac{1}{5}}:2^0$

13. Una fábrica de baldosas tiene un único modelo rectangular de 36 cm de largo por 25 cm de ancho. ¿Es posible fabricar otro modelo de baldosa cuadrada con la misma área que la anterior? En caso afirmativo, ¿cuánto debe medir el lado de la nueva baldosa?

14. Laura ha comprado como recuerdo de su viaje a Segovia un juego de postales cuadradas. Para colgarlas en su cuarto, forma un poster cuadrado con ellas, con seis postales en cada lado. Si aún le quedan cuatro por colocar, ¿cuántas postales tiene en total?

15. Realiza las siguientes operaciones combinadas teniendo en cuenta la jerarquía de las operaciones: (1,5 puntos)

a) $\sqrt{4^2+3^3}-2\cdot(3^2-2^2)$

b) $\frac{1}{3}\cdot\sqrt{\frac{9}{4}+\frac{1}{5}}:2^0$

ACTIVIDADES REPASO TEMA 4: "PROPORCIONALIDAD"

1. Calcula los siguientes porcentajes.

- | | |
|-----------------|-----------------|
| a) 4 % de 500 | d) 30 % de 90 |
| b) 15 % de 1500 | e) 25 % de 180 |
| c) 80 % de 900 | f) 40 % de 1000 |

2. Rellena los huecos en cada una de las siguientes expresiones.

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| a) 50 % de ____ = 20 | e) ____ % de 300 = 225 |
| b) ____ % de 300 = 15 | f) 10 % de ____ = 18 |
| c) 15 % de ____ = 30 | g) ____ % de 245 = 147 |
| d) ____ % de 150 = 30 | h) 35 % de ____ = 98 |

3. Indica qué porcentaje aumenta o disminuye una cantidad al multiplicarla por los siguientes números.

- | | |
|---------|---------|
| a) 1,38 | c) 0,98 |
| b) 0,75 | d) 1,02 |

4. En una clase de 2º ESO de 30 alumnos, hoy han faltado 6 niños. ¿Cuál es el porcentaje de ausencias?
¿Y el de asistencia?

5. Elena ha conseguido una subida de su sueldo del 4 %, lo que supone 70 € al mes ¿Cuánto cobrará mensualmente antes de la subida?

6. Jacinto comenzó el año pesando 90 kg. Después de 3 meses a dieta pesa 81 kg. ¿Qué porcentaje de su peso inicial ha perdido?

7. Claudia ha subido en matemáticas un 8 % con respecto al anterior examen, llegando al 8,1. ¿Qué nota obtuvo en el examen anterior?

8. Marta ha comprado un abrigo que estaba rebajado un 10 % y, al pagar en caja, le aplican un descuento extra del 15 % sobre el precio rebajado por estar en las segundas rebajas. Si el precio inicial del abrigo era de 80 €, ¿cuál es el precio final del abrigo?

9. De los siguientes pares de magnitudes, indica si son directamente proporcionales, inversamente proporcionales o si no tienen relación de proporcionalidad.

- a) El número de asistentes a un concierto y el dinero recaudado con las entradas.
- b) El número de trabajadores para hacer una mudanza y el tiempo que tardan en hacerla.
- c) El peso de una persona y su altura.
- d) El número de zancadas que da un corredor en un minuto y el espacio recorrido en ese tiempo.
- e) El número de invitados a una fiesta y el tamaño de la porción de tarta que toma cada uno.

10. Indica el tipo de proporcionalidad que hay en cada tabla y complétalas.

a)

Peso de fresas (kg)	2	1	3		8
Precio (€)	6			15	

b)

Núm. de grifos en una piscina	2	1	3		
Tiempo de llenado (min)	60			30	20

11. Si seis cobayas necesitan 10 sacos de alfalfa a la semana, ¿cuántos sacos necesitarán nueve cobayas para comer durante una semana?
12. Alba, Berta y Carlos tardan 4 horas en preparar juntos un trabajo de inglés. ¿Cuánto tardarían David y Elena en preparar el mismo trabajo?
13. En el supermercado en el que compra Fran, dos cajas de bombones pesan 1,6 kg.
- ¿Cuánto pesan 12 cajas?
 - Las cestas del supermercado soportan un peso total de 18 kg, ¿se pueden cargar 25 cajas de bombones en una sola cesta?
14. Para hacer una remodelación en el gimnasio de un instituto se necesitan 14 obreros durante 45 días. Si contratan a 16 obreros más, ¿cuántos días necesitarán para hacer la misma obra trabajando al mismo ritmo?
15. Guillermo ha preparado un total de 1200 g de masa para bizcocho. Quiere repartirla en tres moldes de manera directamente proporcional a sus capacidades, que son 600, 800 y 1.000 mL. ¿Cuánta masa debe echar en cada molde?
16. Héctor, Irene y Jimena ganan un premio de fotografía de 450 €, y deciden repartirlo de manera inversamente proporcional a sus edades. Si Héctor tiene 20 años, Irene tiene 15 y Jimena tiene 30, ¿cuánto dinero le corresponde a cada uno de los tres?
17. Una agencia de transportes publica la siguiente oferta para mudanzas:
"Trasladamos 10 km cada caja de tu mudanza por 3 €"
- Manuel se quiere mudar a 30 km, y tiene un total de 50 cajas para mover. ¿Cuánto le costará?
 - Ángela tiene un presupuesto máximo de 360 € para irse a vivir a 25 km de su casa actual. ¿Cuántas cajas puede trasladar?
18. Daniela lee un libro en 8 días dedicando 3 horas diarias a razón de 15 páginas por hora. ¿Cuántas horas diarias debe leer para acabar el libro en 20 días a razón de 9 páginas por hora?
19. Una tienda de alfombras fija el precio de sus artículos proporcionalmente a su ancho y a su largo. Si una alfombra que mide 3,6 m de largo y 0,8 m de ancho cuesta 120 €, ¿cuánto costará otra alfombra del mismo material que mide 2,4 m de largo y 1,2 m de ancho?
20. Si 20 bombillas halógenas consumen 6 vatios durante 9 horas, ¿cuántos vatios consumen 100 bombillas halógenas durante 45 horas?
21. Tres obreros trabajando 8 horas diarias realizan un trabajo en 15 días. ¿Cuántos días tardarán en hacer el trabajo 5 obreros trabajando durante 9 horas diarias?
22. Andrea y Blanca están preparando un viaje por toda Europa. Han calculado que necesitan un total de 7 200€ para poder viajar durante 6 meses. Carlos, Delia, Ernesto y Fernando quieren ir de viaje con ellas, ¿cuánto tiempo podrán ir los seis juntos si tienen en total 21 600€?

8. Calcula las siguientes divisiones.

a) $(8x^3 - 6x^2 + 4x) : (2x)$

c) $(-12x^9 + 2x^5 - x^4) : (4x^4)$

b) $(-3x^4 + 6x^3 - 12x^2) : (3x^2)$

d) $(8x^8 - 6x^4 - 4x^3) : (-4x^3)$

9. Sacar factor común en las siguientes expresiones algebraicas.

a) $3x^3 + 6x^2 - 12x$

c) $-5xyz - 20xy^2 - 10x^2yz$

b) $12x^4y^2 + 6x^2y^4 - 15x^3y$

d) $2ab^2 - 4a^3b + 8a^4b^3$

10. Realiza las siguientes operaciones combinadas.

a) $\frac{2x^2}{5} \cdot (x^3 - 3x^2 + x - 1) - x^3 \cdot \left(\frac{x^2}{2} - x + \frac{2}{3}\right)$

b) $\left(\frac{5x^3}{3} - x^2 + \frac{2x}{5} - 7\right) \cdot \left(\frac{5x^2}{4} - 3x\right)$

11. Desarrolla los siguientes productos utilizando las identidades notables.

a) $(x + 4)^2$

d) $\left(\frac{2}{5}p - 5\right)^2$

b) $\left(\frac{3}{5}m + \frac{5}{3}\right)^2$

e) $(3x + 4) \cdot (3x - 4)$

c) $(2x - 3)^2$

f) $\left(5w + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(5w - \frac{1}{2}\right)$

12. Desarrolla las siguientes operaciones teniendo en cuenta las identidades notables.

a) $(xy + 4y)^2$

d) $\left(\frac{3}{5}xy^2z^3 - \frac{1}{5}x^4\right)^2$

b) $\left(\frac{1}{2}a^3b + \frac{3}{2}ab^3\right)^2$

e) $(7y^3x + 2y) \cdot (7y^3x - 2y)$

c) $(5xz - 3a)^2$

f) $\left(\frac{2}{7}xz^2 - \frac{1}{3}y\right) \cdot \left(\frac{2}{7}xz^2 + \frac{1}{3}y\right)$

13. Simplifica las siguientes expresiones utilizando las identidades notables.

a) $(3x - 5)^2 - x(9x - 4)$

d) $(5x - 7)^2 - (5x - 7)(5x + 7) + 4$

b) $(2x + 1)^2 - (2x - 1)^2 + x$

e) $x - 2(x + 1)^2 - (2x + 4)^2$

c) $(x - 4)^2 - x(2x - 1)^2$

f) $(3x - 1)(3x + 1) - (x + 8)^2$

EJERCICIOS DE ECUACIONES 2º ESO

1. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $3x+2-5x=9x+6x-5$; Sol: $x=\frac{7}{17}$

b) $-x+4-3x=-2+x+7x+13$; Sol: $x=-\frac{7}{12}$

c) $12x-13x+4-8x=9-4x+6x-2-5x$; Sol: $x=-\frac{1}{2}$

2. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $\frac{5x}{3}=15$; Sol: $x=9$

b) $\frac{-7x}{12}=49$; Sol: $x=-84$

3. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $3(x-1)+2(x+6)=19$; Sol: $x=2$

b) $-(2x+3)+3=4(5x-1)-6$; Sol: $x=\frac{5}{11}$

c) $5-2(4x-1)=3-(4x+2)-5(4-3x)$; Sol: $x=\frac{26}{19}$

d) $3(2x-4)-7(x-8)=2+3(-x+4)-(2-x)$; Sol: $x=-32$

e) $-2(-x+5)+6(3x+1)=-3(2x-5)-4(1+4x)-8$; Sol: $x=\frac{1}{6}$

4. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $\frac{x+3}{2}-\frac{3x-1}{4}=1$; Sol: $x=3$

b) $\frac{2x-5}{3}-\frac{5x-1}{6}=\frac{3x-6}{8}$; Sol: $x=-\frac{18}{13}$

c) $-\frac{-x+2}{7}+\frac{3x+2}{3}=\frac{-x+6}{14}+5$; Sol: $x=\frac{212}{51}$

d) $-\frac{5-2x}{10}-\frac{x+5}{4}=\frac{x-16}{6}-\frac{7+2x}{12}$; Sol: $x=30$

EJERCICIOS DE ECUACIONES 2º ESO

e) $-7 + \frac{1-x}{2} + \frac{x-5}{6} = \frac{-3x-5}{14} + \frac{2-3x}{35}$; Sol: $x = -211$

5. Resuelve las siguientes ecuaciones de 2º grado:

- | | |
|--|---|
| a) $3x^2 + 36x - 39 = 0$; <u>Sol:</u> 1 y -13 | b) $4x^2 + 52x - 120 = 0$; <u>Sol:</u> 2 y -15 |
| c) $2x^2 - 30x + 100 = 0$; <u>Sol:</u> 5 y 10 | d) $2x^2 - 34x + 132 = 0$; <u>Sol:</u> 6 y 11 |
| e) $2x^2 - 32x + 128 = 0$; <u>Sol:</u> 8 | f) $3x^2 - 36x + 108 = 0$; <u>Sol:</u> 6 |
| g) $x^2 - 9x + 8 = 0$; <u>Sol:</u> 1 y 8 | h) $-x^2 - 5x + 6 = 0$; <u>Sol:</u> -6 y 1 |
| i) $x^2 + 2x + 2 = 0$; <u>Sol:</u> No tiene | j) $3x^2 + x + 2 = 0$; <u>Sol:</u> No tiene |

Los dos últimos ejercicios no tienen solución debido a que la raíz cuadrada tiene un radicando negativo.

6. Si a un número le sumamos su triple obtenemos 228. ¿Cuál es ese número? Sol: 57.

7. Un mago hace el siguiente truco: Le dice a un espectador que piense en cualquier número positivo. Le indica que le sume 8 y el resultado lo multiplique por 3. Seguidamente le pide al espectador que le diga el resultado obtenido. El espectador le dice que ha obtenido como resultado 1347. Inmediatamente el mago adivina el número pensado por el espectador diciéndole que es 441. Plantea la ecuación relativa a este truco y halla la solución. Sol: 441.

8. El perímetro de un rectángulo es 68 cm. Calcula la base y la altura sabiendo que esta última es 8 unidades menor que la base. Sol: La base es 21 cm y la altura 13 cm.

9. Tres hermanos, Pedro, José y Antonio, han heredado 3000 euros. El dinero se lo han repartido de la siguiente forma: Pedro ha recibido el doble que José y Antonio 300 euros más que Pedro. ¿Qué cantidad ha recibido cada uno? Sol: José 540 euros, Pedro 1080 euros y Antonio 1380 euros.

10. He recorrido la mitad de un trayecto en coche, una cuarta parte en moto y en bici 87 kms. ¿Cuánto mide el trayecto? Sol: 348 kms.



1. Opera y resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones por el método de sustitución.

a)
$$\begin{cases} 2x + y = 3 \\ 5x - y = 4 \end{cases}$$

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

b)
$$\begin{cases} x + 4y = -8 \\ -2x + y = -2 \end{cases}$$

e)
$$\begin{cases} 10(x - 2) + y = 1 \\ x + 3(x - y) = 5 \end{cases}$$

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

f)
$$\begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{y}{5} = \frac{11}{5} \\ \frac{4x - 5y}{2} = 2 \end{cases}$$

2. Utiliza el método de igualación para resolver los siguientes sistemas de ecuaciones lineales.

a)
$$\begin{cases} x + y = 12 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

d)
$$\begin{cases} 4x + y = 17 \\ -x + 2y = -2 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} -4x + 3y = -7 \\ 2x + 5y = 7 \end{cases}$$

e)
$$\begin{cases} x - (y + 1) = 3 \\ y + (x + 2) = 4 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} 2x - 3y = 7 \\ 3x + 9y = -3 \end{cases}$$

f)
$$\begin{cases} \frac{x + 4y}{3} + \frac{x - y}{5} = \frac{2}{3} \\ -x + 5y = 13 \end{cases}$$

3. Resuelve por el método de reducción los siguientes sistemas de ecuaciones.

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

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

b)
$$\begin{cases} 6x + 8y = -14 \\ 5x - 4y = -1 \end{cases}$$

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

c)
$$\begin{cases} 4x + 2y = -14 \\ 10x - 2y = -14 \end{cases}$$

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

4. Opera y resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones utilizando el método que consideres oportuno en cada caso.

a)
$$\begin{cases} 2x - 5y + 8 = 0 \\ -x + 4y + 11 = 0 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} 2x - 3(y + 1) = 0 \\ x + 2(x - y) = 2 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} \frac{x + 3y}{4} = \frac{5}{2} \\ 4 - \frac{2x - y}{2} = 1 \end{cases}$$

d)
$$\begin{cases} \frac{x + 1}{6} - \frac{y - 1}{4} = 0 \\ \frac{x + 2y}{9} - \frac{x + y + 2}{12} = 0 \end{cases}$$