



1. Dos números enteros cumplen que uno es 13 unidades mayor que el otro y al dividirlos se obtiene de cociente 2 y de resto 1. Considera en cada caso un número como incógnita  $x$  y únelo con la ecuación correspondiente.

		$x-13 = 2x+1$ A	<b>NÚMEROS</b> <input type="checkbox"/> 2D <input type="checkbox"/> 61 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
a Menor >		$x+13 = 2x+1$ B	
b Mayor >		$x = 2x-25$ C	

2. Dos números enteros cumplen que uno es 16 unidades menor que el otro y al dividirlos se obtiene de cociente 2 y de resto 6. Si llamamos  $x$  al menor e  $y$  al mayor, selecciona **todas** las ecuaciones válidas.

1.   $x+y = 16$       2.   $y-x = 16$       3.   $x-2y = 6$       4.   $2y-x = 6$

3. Dos números enteros se diferencian en 7 unidades y al dividirlos se obtiene de cociente 2 y de resto 2. Selecciona el menor.

1.  5      2.  8      3.  10      4.  11

4. Dos números enteros cumplen que el triple del menor excede en 17 unidades a la mitad del mayor y al dividirlos se obtiene de cociente 2 y de resto 2. Si llamamos  $x$  al menor e  $y$  al mayor, selecciona el sistema correspondiente.  6

1.   $\begin{cases} x - 6y = 34 \\ -x + 2y = 2 \end{cases}$       2.   $\begin{cases} 6x - y = 34 \\ -2x + y = 2 \end{cases}$       3.   $\begin{cases} 6x - y = 34 \\ x - 2y = 2 \end{cases}$       4.   $\begin{cases} 6x - y = 34 \\ -x + 2y = 2 \end{cases}$

5. Dos números enteros cumplen que los cuatro tercios del menor restados con la cuarta parte del mayor da como resultado 7 y al dividirlos se obtiene de cociente 2 y de resto 2. Selecciona el mayor.

1.  15      2.  17      3.  18      4.  20

6. En una fracción, el numerador es 12 unidades mayor que el denominador y si el numerador y denominador se disminuyen en 3 unidades, la fracción que resulta vale 7. Completa la tabla de la derecha, en función del número que se elija como incógnita  $x$  en cada caso.

$x \rightarrow$	Numerador	Denominador	<input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/>
Ecuación	=	=	

7. En una fracción, el denominador es 11 unidades menor que el numerador y si el denominador se aumenta en 2 unidades, la fracción que se obtiene vale 2. Si llamamos  $x$  al numerador e  $y$  al denominador, escribe el sistema correspondiente.

$$\begin{cases} \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} \\ \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} \end{cases}$$

8. En una fracción, el numerador es 10 unidades mayor que el denominador y si el numerador y denominador se aumentan en una unidad, la fracción que resulta vale 2. Selecciona el denominador.

1.  8      2.  9      3.  10      4.  12

9. En una fracción, si el numerador y denominador se aumentan en 2 y 4 unidades, respectivamente, la fracción que resulta vale 2 y si se disminuyen en esas mismas cantidades, la fracción que se obtiene vale 6. Si llamamos  $x$  al numerador e  $y$  al denominador, selecciona **todas** las ecuaciones válidas.  8

1.   $x-2y = 6$       2.   $2x-y = 6$       3.   $y-6x = 22$       4.   $6y-x = 22$

10. En una fracción, si el numerador y denominador se disminuyen en 2 unidades, la fracción que resulta vale 6 y si se aumentan en 2 unidades, la fracción que se obtiene vale 2. Selecciona el numerador.

1.  6      2.  7      3.  8      4.  9



11. Las dos cifras de un número entero suman 12. Si llamamos  $x$  a la cifra de las decenas, selecciona el valor del número 9 que resulta de invertir el orden del dado.

1.   $120-9x$       2.   $9x-120$       3.   $9x+12$       4.   $9x+120$

12. Las dos cifras de un número entero suman 12 y si al número le restamos 36, se obtiene el que resulta de invertir el orden de sus cifras. Si llamamos  $x$  a la cifra de las unidades, selecciona la ecuación correspondiente.

1.   $84-9x = 9x+12$       2.   $24-9x = 9x+12$       3.   $9x-24 = 120-9x$       4.   $24-9x = 120-9x$

13. En un número de dos cifras, la cifra de las decenas es triple de la cifra de las unidades y su valor excede en 5 unidades al doble del número que resulta de invertir el orden de sus cifras. Si llamamos  $x$  a la cifra de las unidades e  $y$  a la de las decenas, selecciona el sistema correspondiente.

1.   $\begin{cases} -8x + 19y = 5 \\ 3x - y = 0 \end{cases}$       2.   $\begin{cases} -19x + 8y = 5 \\ 3x - y = 0 \end{cases}$       3.   $\begin{cases} 8x + 19y = 5 \\ 3x - y = 0 \end{cases}$       4.   $\begin{cases} 19x + 8y = 5 \\ 3x - y = 0 \end{cases}$

14. Las dos cifras de un número entero se diferencian en 4 unidades y si se invierte el orden de sus cifras, se obtiene un número que excede en 10 unidades al doble del dado. Selecciona la cifra de las decenas.

1.  1      2.  2      3.  3      4.  4

15. Dos números enteros positivos se diferencian en 2 unidades y la diferencia de sus cuadrados es 56. Si llamamos  $x$  al menor, selecciona el cuadrado del mayor. 2D G2

1.   $x^2+4$       2.   $x^2-54$       3.   $x^2-4x+4$       4.   $x^2+4x+4$

16. Dos números enteros consecutivos y positivos cumplen que la diferencia de sus cuadrados es 9. Considera en cada caso un número como incógnita  $x$  y únelo con la ecuación correspondiente.

a Menor >	$< 2x+1 = 9$ A
b Mayor >	$< 2x-1 = 9$ B
	$< 2x+3 = 9$ C

17. Dos números enteros positivos suman 26 y la diferencia de sus cuadrados es 52. Si llamamos  $x$  al menor e  $y$  al mayor, selecciona **todas** las ecuaciones válidas.

1.   $x-y = 26$       2.   $x+y = 26$       3.   $y-x = 26$       4.   $x^2-y^2 = 52$

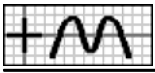
18. Dos números enteros positivos se diferencian en 2 unidades y la diferencia de sus cuadrados es 28. Selecciona el menor.

1.  1      2.  2      3.  4      4.  6

19. Dos números enteros positivos suman 26 y el mayor sumado con el doble del cuadrado del menor da como resultado 54. Completa la tabla de la derecha, en función del número que se elija como incógnita  $x$  en cada caso.

x	Ecuación
Menor	=
Mayor	=

20. Dos números enteros positivos suman 72 y la mitad del cuadrado del menor excede en 96 unidades al cuádruple del mayor. Si llamamos  $x$  al mayor e  $y$  al menor, selecciona el sistema correspondiente.



1.   $\begin{cases} x^2 - 8y = 192 \\ -x + y = 72 \end{cases}$

2.   $\begin{cases} x^2 - 8y = 192 \\ x + y = 72 \end{cases}$

3.   $\begin{cases} -x^2 + 8y = 192 \\ x + y = 72 \end{cases}$

4.   $\begin{cases} y^2 - 8x = 192 \\ x + y = 72 \end{cases}$

21. Dos números enteros positivos suman 27 y el cuadrado del menor sumado con el doble del mayor da como resultado 69. Selecciona el menor.

1.  2

2.  3

3.  5

4.  7

22. Dos números enteros positivos cumplen que uno es 2 unidades menor que el otro y su producto es 99. Si llamamos  $x$  al mayor, selecciona la ecuación correspondiente.

13

1.   $2x - x^2 = 99$

2.   $x^2 - 4x = 99$

3.   $x^2 - 2x = 99$

4.   $x^2 + 2x = 99$

23. Dos números enteros positivos cumplen que uno es 4 unidades menor que el otro y su producto es 60. Si llamamos  $x$  al menor e  $y$  al mayor, escribe el sistema correspondiente.

$$\begin{cases} \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} \\ \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} \end{cases}$$

24. Dos números enteros positivos suman 19 y su producto es 88. Selecciona el menor.

1.  7

2.  8

3.  10

4.  12

25. Dos números enteros positivos cumplen que el mayor sumado con el triple del menor da como resultado 31 y su producto es 70. Si llamamos  $x$  al menor e  $y$  al mayor, selecciona **todas** las ecuaciones válidas.

14

1.   $xy = 70$

2.   $x + 3y = 31$

3.   $3x + y = 31$

4.   $y - 3x = 31$

26. Dos números enteros positivos cumplen que el mayor restado con el doble del menor da como resultado 1 y su producto es 78. Selecciona el menor.

1.  1

2.  2

3.  3

4.  6

27. Dos números enteros positivos cumplen que el cuádruple del mayor restado con la mitad del cuadrado del menor da como resultado 10 y su producto es 252. Si llamamos  $x$  al menor e  $y$  al mayor, escribe el sistema correspondiente.

$$\begin{cases} \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} \\ \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} \end{cases}$$

15

28. Dos números enteros positivos cumplen que el doble del mayor restado con la tercera parte del cuadrado del menor da como resultado 2 y su producto es 252. Selecciona el mayor.

1.  7

2.  8

3.  9

4.  10

29. Dos números enteros positivos cumplen que uno es 9 unidades menor que el otro y la fracción que forman el cuadrado del menor y el mayor es equivalente a  $9/2$ . Completa la tabla de la derecha referida a la fracción del enunciado, en función del número que se considere como incógnita  $x$  en cada caso.

$x \rightarrow$	Menor	Mayor	16
Fracción			



30. Dos números enteros positivos cumplen que uno es 14 unidades menor que el otro y la fracción que forman el cuadrado del menor y el mayor es equivalente a  $\frac{9}{5}$ . Completa la tabla de la derecha, en función del número que se elija como incógnita  $x$  en cada caso, usando las expresiones que necesites.

$x \rightarrow$	Menor	Mayor
Ecuación		

$\frac{x^2-28x+196}{x} = \frac{9}{5}$	$\frac{x^2+28x+196}{x} = \frac{9}{5}$	$\frac{x^2}{x+14} = \frac{9}{5}$
---------------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------

31. Dos números enteros positivos se diferencian en 15 unidades y la fracción que forman el cuadrado del menor y el mayor es equivalente a  $\frac{5}{4}$ . Si llamamos  $x$  al mayor e  $y$  al menor, selecciona el sistema correspondiente.

1.   $\begin{cases} 4x^2-5y = 0 \\ -x+y = 15 \end{cases}$       2.   $\begin{cases} 4x^2-5y = 0 \\ x-y = 15 \end{cases}$       3.   $\begin{cases} 4y^2-5x = 0 \\ -x+y = 15 \end{cases}$       4.   $\begin{cases} 4y^2-5x = 0 \\ x-y = 15 \end{cases}$

32. Dos números enteros positivos suman 21 y la fracción que forman el cuadrado del menor y el mayor es equivalente a  $\frac{7}{2}$ . Selecciona el menor.

1.  6      2.  7      3.  9      4.  11

33. Dos números enteros positivos cumplen que los tres medios del menor restados con el mayor da como resultado 1 y la fracción que forman el cuadrado del menor y el mayor es equivalente a  $\frac{9}{2}$ . Si llamamos  $x$  al menor e  $y$  al mayor, selecciona **todas** las ecuaciones válidas.

1.   $2x-3y = 2$       2.   $3x-2y = 2$       3.   $2x^2-9y = 0$       4.   $2x-9y^2 = 0$

34. Dos números enteros positivos cumplen que la mitad del mayor excede en 4 unidades al menor y la fracción que forman el cuadrado del menor y el mayor es equivalente a  $\frac{9}{5}$ . Selecciona el mayor.

1.  18      2.  20      3.  23      4.  25

35. Tres números pares consecutivos cumplen que el doble del menor restado con la cuarta parte del mediano y con el mayor da como resultado 15. Completa la tabla de la derecha referida a los valores que se indican, en función del número que se elija como incógnita  $x$ .

$x \rightarrow$	Menor	Mediano	Mayor	
El doble del menor				<b>3D</b>
La cuarta parte del mediano				<b>G1</b>
El mayor				<b>22</b>

36. Tres números pares consecutivos cumplen que el mediano sumado con los tres medios del menor y con los dos tercios del mayor da como resultado 11. Si llamamos  $x$  al mayor, selecciona la ecuación correspondiente.

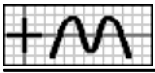
1.   $\frac{3x-12}{2} + \frac{2x}{3} + x - 2 = 11$       2.   $\frac{3x-6}{2} + \frac{2x+4}{3} + x = 11$       3.   $2 - \frac{3x-12}{2} - \frac{2x}{3} - x = 11$       4.   $\frac{3x}{2} + \frac{2x+8}{3} + x + 2 = 11$

37. Tres números enteros consecutivos cumplen que la resta del triple del mayor con el doble del mediano excede en 10 unidades a la mitad del menor. Selecciona el mediano.

1.  12      2.  13      3.  14      4.  15

38. Tres números enteros cumplen que el mayor es la suma de los otros dos, la suma del doble del menor con los cuatro tercios del mayor excede en 2 unidades a los tres medios del mediano y la fracción que forman el mayor y el mediano

**23**



es equivalente a  $9/8$ . Si llamamos  $x$  al mediano,  $y$  al menor y  $z$  al mayor, selecciona **todas** las ecuaciones válidas.

1.   $x+y-z = 0$       2.   $12y+8z-9x = 12$       3.   $12y+9z-8x = 12$       4.   $9y+8z-12x = 12$

39. Tres números enteros cumplen que el mayor es la suma de los otros dos, la suma del doble del mayor con los cuatro tercios del mediano excede en 24 unidades al menor y la fracción que forman el mayor y el menor es equivalente a  $5/2$ . Selecciona el mayor.

1.  6      2.  7      3.  9      4.  10

40. Aurora tiene 31 años y Juan 30 años menos y dentro de varios años la edad de Aurora será el cuadrado de la edad de Juan. Si llamamos  $x$  a los años que debemos avanzar para que se cumpla la condición indicada, selecciona el cuadrado de la edad que tendrá entonces Juan.

EDADES

2D G2

8

1.   $x^2-2x+1$       2.   $x^2+2x+1$       3.   $x^2-60x+900$       4.   $x^2-900$

41. Rosa tiene 57 años y su nieto 56 años menos y dentro de varios años la edad de Rosa será el cuadrado de la edad de su nieto. Si llamamos  $x$  a los años que debemos avanzar, selecciona la ecuación correspondiente.

1.   $x+57 = x^2+2x+1$       2.   $x+56 = x^2+2x+1$       3.   $x+57 = x^2-2x+1$       4.   $x+56 = x^2-2x+1$

42. Alba tiene 53 años y Francisco 42 años menos y hace varios años la edad de Alba era el cuadrado de la edad de Francisco. Selecciona hace cuántos años se cumplía esa afirmación.

1.  4      2.  7      3.  8      4.  9

43. La edad que tenga Aurora dentro de 3 años será el cuadrado de la que tenía hace 3 años. Si llamamos  $x$  a la edad actual de Aurora, selecciona el cuadrado de la que tenía hace 3 años.

9

1.   $x^2-9$       2.   $x^2+9$       3.   $x^2-6x+9$       4.   $x^2+6x+9$

44. La edad que tenga Isabel dentro de 2 años será la mitad del cuadrado de la que tenía hace 2 años. Si llamamos  $x$  a la edad actual de Isabel, escribe la ecuación correspondiente.

$x$	Ecuación
Edad de Isabel	=

45. La edad que tenga Manuel dentro de 9 años será la tercera parte del cuadrado de la que tenía hace 9 años. Selecciona la edad actual de Manuel.

1.  14 a      2.  16 a      3.  18 a      4.  20 a

46. Ángel tiene 20 años más que Ana y hace 8 años su edad era el cuadrado. Si llamamos  $x$  a la edad actual de Ángel, selecciona el cuadrado de la que tenía Ana hace 8 años.

10

1.   $x^2-16x+66$       2.   $x^2-16x+56$       3.   $x^2-16x+64$       4.   $x^2-56x+784$

47. Las edades de Juan y Carlos se diferencian en 6 años y hace 8 años la edad de Juan era el cuadrado de la de Carlos. Considera en cada caso la edad de cada uno como incógnita  $x$  y únala con la ecuación correspondiente.

a Juan >	< $x-2 = x^2-16x+64$ A
b Carlos >	< $x-8 = x^2-12x+36$ B
	< $x-8 = x^2-28x+196$ C



48. Miguel tiene 72 años más que Victoria y hace 5 años su edad era el cuadrado. Si llamamos  $x$  a la edad de Victoria e  $y$  a la de Miguel, escribe el sistema correspondiente.

$$\begin{cases} \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} \\ \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} \end{cases}$$

49. Las edades de Aurora e Isabel suman 36 años y hace 3 años la edad de Aurora era el cuadrado de la de Isabel. Selecciona la edad de Aurora.

1.  24 a                      2.  26 a                      3.  28 a                      4.  30 a

50. La edad de Juan es el cuadrado de la de Ángel y dentro de 2 años será el triple. Si llamamos  $x$  a la edad actual de Ángel, selecciona el triple de la que tendrá dentro de 2 años.

11

1.   $3x+2$                       2.   $3x+4$                       3.   $3x+6$                       4.   $3x+8$

51. La edad de Victoria es el cuadrado de la de su hijo y dentro de 4 años será el cuádruple. Si llamamos  $x$  a la edad de su hijo, selecciona la ecuación correspondiente.

1.   $x^2+4 = 4x$                       2.   $x^2+4 = 4x+4$                       3.   $x^2+4x+4 = 4x+16$                       4.   $x^2+4 = 4x+16$

52. La edad de Inés es doble de la de Carlos y hace 15 años era el cuadrado. Si llamamos  $x$  a la edad de Carlos e  $y$  a la de Inés, escribe el sistema correspondiente.

$$\begin{cases} \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} \\ \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} \end{cases}$$

53. La edad de Carolina es el cuadrado de la de Alicia y dentro de 3 años será el doble. Selecciona la edad de Carolina.

1.  9 a                      2.  11 a                      3.  12 a                      4.  14 a

54. El año pasado la edad de Aurora era el cuadrado de la de su hijo y dentro de 3 años será el cuádruple. Si llamamos  $x$  a la edad de su hijo e  $y$  a la de Aurora, selecciona el sistema correspondiente.

12

1.   $\begin{cases} x^2-2x+y = 2 \\ -4x+y = 9 \end{cases}$                       2.   $\begin{cases} -x^2+x+2y = 2 \\ -x+4y = 9 \end{cases}$                       3.   $\begin{cases} -x^2+2x+y = 2 \\ -4x+y = 9 \end{cases}$                       4.   $\begin{cases} -y^2+2x-y = 2 \\ -4x+y = 9 \end{cases}$

55. Hace 3 años la edad de Alicia era el cuadrado de la de Manuel y dentro de 6 años será el quíntuple. Selecciona la edad de Manuel.

1.  10 a                      2.  11 a                      3.  12 a                      4.  14 a

56. Inés tiene 28 años, Juan 8 y Alba 12 y dentro de varios años la edad de Inés será igual a la suma de las edades de Juan y Alba. Si llamamos  $x$  a los años que debemos avanzar para que se cumpla la condición indicada, selecciona la suma de las edades que tendrán entonces Juan y Alba.

3D  G1   
15

1.   $2x+18$                       2.   $2x+20$                       3.   $2x+22$                       4.   $2x+24$

57. Miguel tiene 48 años, Isabel 29 e Inés 17 y dentro de varios años la edad de Miguel será igual a la suma de las edades de Isabel e Inés. Si llamamos  $x$  a los años que debemos avanzar, selecciona la ecuación correspondiente.

1.   $x+48 = 2x+92$                       2.   $x+48 = 2x+46$                       3.   $2x+48 = x+46$                       4.   $x+48 = 2x+56$

58. Inés tiene 89 años, Miguel 31 y Carlos 6 y dentro de varios años la suma de las edades de Miguel y Carlos será la mitad de la edad de Inés. Selecciona dentro de cuántos años se cumplirá esa afirmación.

1.  2                      2.  4                      3.  5                      4.  6



59. La edades de Victoria, Isabel y Francisco suman 111 años, Francisco tiene 15 años más que Isabel y el año que viene la edad de Victoria será igual a la suma de las edades que tengan Isabel y Francisco. Si llamamos  $x$  a la edad actual de Isabel, selecciona los años que tendrá Victoria el año que viene.

16

1.  97-2x      2.  77-2x      3.  2x-77      4.  2x-97

60. La edades de Rosa, Ana e Isabel suman 111 años, Ana tiene 5 años más que Isabel y dentro de 8 años la edad de Rosa será el doble de la suma de las edades que tengan Ana e Isabel. Completa la tabla de la derecha, en función de la edad que se elija como incógnita  $x$  en cada caso.

$x \rightarrow$	Isabel	Ana
Ecuación	=	=

61. La edades de Carolina, Alba y Manuel suman 84 años, Alba tiene 9 años menos que Manuel y hace 2 años la edad de Carolina era igual a la suma de las edades que tenían Alba y Manuel. Si llamamos  $x$  a la edad de Manuel,  $y$  a la de Alba y  $z$  a la de Carolina, selecciona **todas** las ecuaciones válidas.

1.   $x-y = 9$       2.   $z-x-y = 2$       3.   $x+y-z = 2$       4.   $x+y-z = 84$

62. La edades de Isabel, Manuel y Juan suman 54 años, Manuel tiene 11 años menos que Juan y hace 4 años la edad de Isabel era igual a la suma de las edades que tenían Manuel y Juan. Selecciona la edad de Juan.

1.  20 a      2.  23 a      3.  25 a      4.  27 a

63. La edades de Ángel, Isabel y Miguel suman 60 años, hace 6 años la edad de Isabel era el doble de la que tenía Miguel y dentro de 5 años la edad de Ángel será el doble de la suma de las edades que tengan Isabel y Miguel. Si llamamos  $x$  a la edad de Miguel,  $y$  a la de Ángel y  $z$  a la de Isabel, selecciona el sistema correspondiente.

17

1.   $\begin{cases} 2x - z = 6 \\ -x + 2y - 2z = 15 \\ x + y + z = 60 \end{cases}$       2.   $\begin{cases} 2x - z = 6 \\ -2x + y - 2z = 15 \\ x + y + z = 60 \end{cases}$       3.   $\begin{cases} x - 2z = 6 \\ -2x + y - 2z = 15 \\ x + y + z = 60 \end{cases}$       4.   $\begin{cases} x - 2z = 6 \\ -2x + 2y - z = 15 \\ x + y + z = 60 \end{cases}$

64. La edades de Aurora, Victoria e Inés suman 102 años, dentro de 5 años la edad de Aurora será el triple de la que tenga Victoria y hace 10 años la edad de Aurora era el doble de la suma de las edades que tenían Victoria e Inés. Selecciona la edad de Victoria.

1.  16 a      2.  17 a      3.  18 a      4.  19 a

65. La mezcla que se obtiene con 18 toneladas de trigo y 17 de cebada resulta 6 euros más barata la tonelada que la obtenida con 24 toneladas de trigo y 11 de cebada. El precio de la tonelada de cebada que se ha mezclado es inferior en 35 euros al de la de trigo. Si llamamos  $x$  al precio de la tonelada de cebada que se ha mezclado, selecciona el precio de la tonelada de la segunda mezcla.

MEZCLAS

2D G1

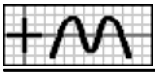
7

1.   $\frac{35x-484}{35}$       2.   $\frac{35x-480}{35}$       3.   $\frac{35x+840}{35}$       4.   $\frac{35x+844}{35}$

66. La mezcla que se obtiene con 15 kilos de café de Colombia y 5 de Brasil resulta 2 euros más cara el kilo que la obtenida con 8 kilos de café de Colombia y 24 de Brasil. El precio del kilo de café de Colombia que se ha mezclado es inferior en 4 euros al doble del de Brasil. Si llamamos  $x$  al precio del kilo de café de Brasil que se ha mezclado, selecciona la ecuación correspondiente.

1.   $\frac{40x-32}{32} - \frac{35x-60}{20} = 2$       2.   $\frac{40x-32}{20} - \frac{35x-60}{32} = 2$       3.   $\frac{35x-60}{20} - \frac{40x-32}{32} = 2$       4.   $\frac{35x-60}{32} - \frac{40x-32}{20} = 2$





67. La mezcla que se obtiene con 9 litros de vino de Montilla y 12 de Jerez resulta 2 euros más cara el litro que la obtenida con 20 litros de vino de Montilla y 8 de Jerez. El precio del litro de vino de Jerez que se ha mezclado es inferior en un euro al doble del de Montilla. Si llamamos  $x$  al precio del litro de vino de Montilla que se ha mezclado e  $y$  al de Jerez, escribe el sistema correspondiente.

$$\begin{cases} \square = \square \\ \square = \square \end{cases}$$

68. La aleación que se obtiene con 9 kilos de oro de calidad A y 18 de calidad B es de un quilate menos que la obtenida con 14 kilos de oro de calidad A y 7 de calidad B. Los quilates del oro de calidad A que se ha mezclado exceden en 3 a los de calidad B. Selecciona los quilates del oro de calidad A que se ha mezclado.

1.  20                      2.  21                      3.  22                      4.  24

69. Hemos comprado varios litros de vino de Montilla por un total de 162 euros y los hemos mezclado con vino de Jerez que costó un total de 108 euros, obteniendo 27 litros de mezcla. Completa la tabla de la derecha referida al precio del litro de vino de Montilla, en función de los litros de vino que se consideren como incógnita  $x$  en cada caso.

$x \rightarrow$	Montilla	Jerez	8
Montilla			

70. Hemos comprado varias toneladas de trigo por un total de 4230 euros y las hemos mezclado con cebada que costó un total de 1953 euros, obteniendo 27 toneladas de mezcla a 6 euros más barata la tonelada que la de trigo. Si llamamos  $x$  a las toneladas de cebada que se han mezclado, selecciona la ecuación correspondiente.

1.   $\frac{4230}{x} - 229 = 6$                       2.   $\frac{4230}{27-x} - 229 = 6$                       3.   $229 - \frac{4230}{x} = 6$                       4.   $229 - \frac{4230}{27-x} = 6$

71. Hemos comprado varios kilos de café de Colombia por un total de 63 euros y los hemos mezclado con café de Brasil que costó un total de 168 euros, obteniendo 21 kilos de mezcla a 2 euros más caro el kilo que el de Colombia. Selecciona el precio del kilo de café de Colombia que se ha mezclado.

1.  9 €                      2.  10 €                      3.  11 €                      4.  14 €

72. Hemos comprado varias toneladas de trigo por un total de 1446 euros y las hemos mezclado con 18 toneladas de cebada a 16 euros menos la tonelada, obteniendo una mezcla que sale 12 euros más barata la tonelada que la de trigo. Completa la tabla de la derecha referida a las toneladas de trigo y de mezcla que se han formado, en función del precio de la tonelada que se considere como incógnita  $x$  en cada caso.

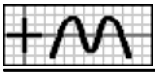
$x$	Trigo	Mezcla	9
Trigo			
Cebada			

73. Hemos comprado varias toneladas de trigo por un total de 3248 euros y las hemos mezclado con 7 toneladas de cebada a 18 euros menos la tonelada, obteniendo una mezcla que sale 6 euros más barata la tonelada que la de trigo. Completa la tabla de la derecha, en función del precio de la tonelada que se considere como incógnita  $x$ , usando las ecuaciones que necesites.

$x \rightarrow$	Trigo	Cebada
Ecuación		
$\frac{3248}{x+18} + 7 = \frac{7x+3122}{x-6}$	$\frac{3248}{x} + 7 = \frac{7x+3122}{x-6}$	$\frac{3248}{x+18} + 7 = \frac{7x+3248}{x+12}$

74. Hemos comprado varios litros de vino de Montilla por un total de 78 euros y los hemos mezclado con 12 litros de vino de Jerez a 3 euros más el litro, obteniendo una mezcla que sale 2 euros más caro el litro que el de Montilla. Selecciona el precio del litro de vino de Montilla que se ha mezclado.





1.  12 €      2.  13 €      3.  15 €      4.  16 €

75. Hemos mezclado 5 litros de vino de Montilla con 15 de vino de Jerez a 12 euros el litro y 10 de vino de Málaga a 11 euros cada uno. Si llamamos  $x$  al precio del litro de vino de Montilla que se ha mezclado, selecciona el coste total de la mezcla.

**3D** **G1**  
**17**

1.   $5x+286$       2.   $5x+288$       3.   $5x+289$       4.   $5x+290$

76. Al mezclar 12 kilos de café de Colombia con 22 de café de Brasil a 11 euros el kilo y 6 de café de Vietnam a 9 euros cada uno, la mezcla sale a 11 euros el kilo. Completa la tabla de la derecha, en función del precio del kilo de café que se indica como incógnita  $x$ .

$x$	Ecuación
Colombia	=

77. Al mezclar 19 toneladas de trigo con 23 de cebada a 226 euros la tonelada y 11 de maíz a 196 euros cada una, la mezcla sale a 223 euros la tonelada. Selecciona el precio de la tonelada de trigo que se ha mezclado.

1.  232 €      2.  235 €      3.  236 €      4.  239 €

78. Hemos mezclado varios kilos de café de Colombia a 13 euros el kilo con 15 kilos de café de Brasil a 11 euros el kilo y 10 kilos de café de Vietnam a 10 euros cada uno. Si llamamos  $x$  a los kilos de café de Colombia que se han mezclado, selecciona el coste total de la mezcla.

**18**

1.   $13x+263$       2.   $13x+264$       3.   $13x+265$       4.   $13x+266$

79. Hemos mezclado varias toneladas de trigo a 242 euros la tonelada con 18 toneladas de cebada a 212 euros la tonelada y 7 toneladas de maíz a 191 euros cada una, obteniendo una mezcla a 219 euros la tonelada. Si llamamos  $x$  a las toneladas de trigo que se han mezclado, selecciona la ecuación correspondiente.

1.   $242x+5637 = 219x+5475$       2.   $242x+5153 = 219x+5475$   
3.   $242x+5153 = 219x+5525$       4.   $242x+5637 = 219x+5525$

80. Hemos mezclado varios kilos de oro de calidad A (24 quilates) con 12 kilos de oro de calidad B (20 quilates) y 10 kilos de oro de calidad C (18 quilates), obteniendo una mezcla de 20 quilates. Selecciona los kilos de oro de calidad A que se han mezclado.

1.  5      2.  6      3.  7      4.  8

81. Al mezclar café de Colombia a 11 euros el kilo con café de Brasil a 9 euros el kilo y café de Vietnam a 8 euros el kilo, se obtienen 35 kilos a 9 euros el kilo. Los kilos de Brasil que se han mezclado son inferiores en 5 a los de Colombia. Considera en cada caso los kilos de café como incógnita  $x$  y únela con la ecuación correspondiente.

a Colombia >	< $4x+295 = 315$ A	<b>19</b>
b Brasil >	< $4x+275 = 315$ B	
	< $4x+287 = 315$ C	

82. Al mezclar oro de calidad A (22 quilates) con oro de calidad B (20 quilates) y oro de calidad C (19 quilates), se obtienen 27 kilos de 20 quilates. Los kilos de calidad A que se han mezclado son inferiores en 5 a los de calidad C. Si llamamos  $x$  a los kilos de oro de calidad A que se han mezclado,  $y$  a los de calidad C y  $z$  a los de calidad B, selecciona el sistema correspondiente.

1.   $\begin{cases} 19x + 22y + 20z = 540 \\ -x + y = 5 \\ x + y + z = 27 \end{cases}$       2.   $\begin{cases} 19x + 22y + 20z = 540 \\ x - y = 5 \\ x + y + z = 27 \end{cases}$       3.   $\begin{cases} 22x + 19y + 20z = 540 \\ -x + y = 5 \\ x + y + z = 27 \end{cases}$       4.   $\begin{cases} 22x + 19y + 20z = 540 \\ x - y = 5 \\ x + y + z = 27 \end{cases}$

83. Al mezclar vino de Montilla a 13 euros el litro con vino de Jerez a 9 euros el litro y vino de Málaga a 5 euros el litro, se obtienen 44 litros a 8 euros el litro. Los litros de Montilla que se han mezclado son inferiores en 11 a los de Málaga. Selecciona cuántos



litros de vino de Jerez se han mezclado.

1.  19

2.  20

3.  21

4.  22

84. Hemos mezclado trigo a 234 euros la tonelada con cebada a 214 euros la tonelada y maíz a 205 euros la tonelada. Las toneladas de trigo que se han mezclado exceden en uno a las de cebada y las de maíz exceden en 3 a las de las otras dos juntas. Completa la tabla de la derecha referida al coste total de la mezcla, en función de las toneladas de cereal (y sus precios) que se consideren como incógnita  $x$  en cada caso.

$x \rightarrow$	Cebada	Trigo	20
Coste			

85. Al mezclar oro de calidad A (23 quilates) con oro de calidad B (22 quilates) y oro de calidad C (18 quilates), la mezcla sale de 21 quilates. Los kilos de calidad C que se han mezclado son inferiores en 4 al doble de los de calidad B y los de calidad A son inferiores en 6 a los de los otros dos juntos. Si llamamos  $x$  a los kilos de oro de calidad B que se han mezclado, selecciona la ecuación correspondiente.

1.   $127x-324 = 126x-294$     2.   $127x-324 = 126x-264$     3.   $127x-302 = 126x-294$     4.   $127x-302 = 126x-264$

86. Al mezclar vino de Montilla a 14 euros el litro con vino de Jerez a 15 euros el litro y vino de Málaga a 5 euros el litro, la mezcla sale a 10 euros el litro. La mitad de los litros de Jerez que se han mezclado exceden en 2 a los de Montilla y los de Málaga exceden en 4 a los de Jerez. Si llamamos  $x$  a los litros de vino de Montilla que se han mezclado, y a los de Jerez y  $z$  a los de Málaga, escribe el sistema correspondiente.

$$\begin{cases} \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} \\ \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} \\ \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} \end{cases}$$


87. Al mezclar café de Colombia a 12 euros el kilo con café de Brasil a 10 euros el kilo y café de Vietnam a 7 euros el kilo, la mezcla sale a 9 euros el kilo. Los kilos de Brasil que se han mezclado exceden en 2 a los de Colombia y los de Vietnam son inferiores en uno a los de los otros dos juntos. Selecciona cuántos kilos de café de Vietnam se han mezclado.

1.  18

2.  21

3.  23

4.  24

88. Al mezclar 22 litros de vino de Montilla con 16 litros de vino de Jerez y 5 litros de vino de Málaga, la mezcla sale a  21  euros el litro. El precio del litro de vino de Montilla que se ha mezclado excede en un euro al de Málaga y el de Jerez excede en 3 euros al de Montilla. Si llamamos  $x$  al precio del litro de vino de Jerez que se ha mezclado, selecciona la ecuación correspondiente.

1.   $43x-129 = 559$

2.   $43x-86 = 559$

3.   $43x+86 = 559$

4.   $43x+129 = 559$

89. Al mezclar 16 kilos de café de Colombia con 11 kilos de café de Brasil y 8 kilos de café de Vietnam, la mezcla sale a 11 euros el kilo. El precio del kilo de café de Brasil que se ha mezclado excede en 2 euros al de Vietnam y el de Colombia es inferior en 8 euros al de los otros dos juntos. Si llamamos  $x$  al precio del kilo de café de Brasil que se ha mezclado, y al de Vietnam y  $z$  al de Colombia, selecciona **todas** las ecuaciones válidas.

1.   $x-y = 2$

2.   $x+y-z = 8$

3.   $8x+11y+16z = 385$

4.   $11x+16y+8z = 385$

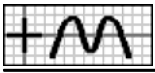
90. Al mezclar 12 kilos de oro de calidad A con 13 kilos de oro de calidad B y 24 kilos de oro de calidad C, la aleación sale de 20 quilates. Los quilates del oro de calidad B que se ha mezclado exceden en uno a los de calidad C y los de calidad A exceden en 2 a los de calidad B. Selecciona los quilates del oro de calidad C que se ha mezclado.

1.  19

2.  20

3.  21

4.  22



91. Al mezclar 12 toneladas de trigo con 7 de cebada y 5 de maíz la mezcla sale a 224 euros la tonelada, si mezclamos 8 toneladas de trigo con 23 de cebada y 13 de maíz la mezcla sale a 220 euros la tonelada y mezclando 11 toneladas de trigo con 16 de cebada y 7 de maíz la mezcla sale a 223 euros la tonelada. Si llamamos  $x$  al precio de la tonelada de cebada que se ha mezclado,  $y$  al de la de maíz y  $z$  al de la de trigo, escribe el sistema correspondiente

$$\begin{cases} \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} & \boxed{22} \\ \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} \\ \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} \end{cases}$$

92. Al mezclar 24 kilos de café de Colombia con 18 de Brasil y 11 de Vietnam la mezcla sale a 13 euros el kilo, si mezclamos 22 kilos de café de Colombia con 5 de Brasil y 19 de Vietnam la mezcla sale a 14 euros el kilo y mezclando 12 kilos de café de Colombia con 21 de Brasil y 15 de Vietnam la mezcla sale a 12 euros el kilo. Selecciona el precio del kilo de café de Colombia que se ha mezclado.

1.  14 €                      2.  15 €                      3.  16 €                      4.  18 €

93. Para distribuir la producción, una empresa usa cajas de 2 tamaños: pequeñas y medianas. Para repartir un pedido, si se utilizan 7 cajas pequeñas y 10 medianas, faltan 27 unidades y usando 10 pequeñas y 9 medianas, sobran 3 unidades. Las cajas pequeñas admiten 30 unidades menos que las medianas. Completa la tabla de la derecha referida al tamaño del pedido en cada opción, en función de las unidades de cada caja que se elija como incógnita  $x$ , usando las expresiones que necesites.

x	Opción 1	Opción 2	TOTALES
Pequeña			<input type="checkbox"/> 2D <input type="checkbox"/> G1
Mediana			<input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/>
	17x-183	17x+327	19x-303
			19x+263
			19x+267

94. Si compro 3 pañuelos y una bufanda me sobran 14 euros y para comprar 2 pañuelos y 3 bufandas me faltan 3 euros. El precio de una bufanda es 2 euros mayor que el de un pañuelo. Considera en cada caso el precio de un artículo como incógnita  $x$  y únelo con la ecuación correspondiente.

a Pañuelo >	< $4x+16 = 5x+3$ A
b Bufanda >	< $4x+8 = 5x-7$ B
	< $4x+8 = 5x+3$ C

95. Para distribuir la producción, una empresa usa bidones de 2 tamaños: pequeños y medianos. Para repartir un pedido, si se utilizan 6 bidones pequeños y 8 medianos, faltan 14 litros y usando 10 pequeños y 7 medianos, sobran 37 litros. Los bidones medianos admiten 7 litros más que el doble de lo que admiten los pequeños. Si llamamos  $x$  a los litros que admite un bidón pequeño e  $y$  a los del mediano, escribe el sistema correspondiente.

$$\begin{cases} \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} \\ \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} \end{cases}$$

96. Para comprar un pijama y 2 pantalones me faltan 10 euros y si compro 3 pijamas y un pantalón me sobran 5 euros. El precio de un pantalón es 15 euros más caro que el doble del de un pijama. Selecciona cuánto dinero tengo.

1.  174 €                      2.  175 €                      3.  176 €                      4.  180 €

97. Para entregar un pedido, una empresa suele usar varios contenedores medianos de 24 kilos cada uno pero, por falta de existencias, se usan los de tamaño grande, de 13 kilos más, necesitando entonces un contenedor menos y quedando uno de ellos con 28 kilos menos de los que admite. Si llamamos  $x$  al número de contenedores medianos que necesitaban, selecciona de cuántos kilos es el pedido.  10

1.  37x-28                      2.  37x-65                      3.  37x-139                      4.  37x-176

98. Para alquilar un piso entre varios amigos, cada uno debe poner 224 euros al mes, pero al contratarlo se retira uno de ellos, por lo que ahora corresponde a cada uno 45 euros más cada mes y sobra un euro. Si llamamos  $x$  al número de amigos que participan ahora, selecciona la ecuación correspondiente.



1.   $45x-224 = 1$       2.   $45x-314 = 1$       3.   $45x-269 = 1$       4.   $45x-179 = 1$

99. Manuel va con el dinero justo a comprar varios jerséis, a 24 euros cada uno, pero al llegar a la tienda comprueba que su precio se ha rebajado en 9 euros, por lo que ahora puede comprar un jersey más y le sobran 3 euros. Si llamamos  $x$  a la cantidad de jerséis que puede comprar ahora e  $y$  a la que pensaba comprar, selecciona **todas** las ecuaciones válidas.

1.   $y-x = 1$       2.   $x-y = 1$       3.   $15y+24x = 3$       4.   $24y-15x = 3$

100. Para entregar un pedido, una empresa suele usar varias cajas grandes de 44 unidades cada una pero, por falta de existencias, se usan las de tamaño mediano, de 13 unidades menos, necesitando entonces 2 cajas más y quedando una de ellas con 23 unidades menos de las que admite. Selecciona de cuántas unidades fue el pedido.

1.  125      2.  127      3.  128      4.  132

101. Para realizar una actividad en un centro, se han formado dos tipos de grupos: El primero, con 10 niños y 11 niñas y el segundo, con 15 niños y 13 niñas. El número de grupos del primer tipo que se han formado es inferior en 7 al del segundo. Completa la tabla de la derecha referida a los alumnos que han participado, en función del número de grupos de cada tipo que se elija como incógnita  $x$ .

$x$	Niños	Niñas	11
Tipo 1			<input type="checkbox"/>
Tipo 2			<input type="checkbox"/>

102. En unos almacenes se van a ofertar lotes de dos tipos: El primero, con 3 camisetas y una bufanda y el segundo, con una camiseta y 2 bufandas. En total se han formado 50 lotes y el número de camisetas excede en 34 unidades al de bufandas. Considera en cada caso el número de lotes de cada tipo que se han formado como incógnita  $x$  y únela con la ecuación correspondiente.

a Tipo 1 >	< $3x-50 = 34$ A
b Tipo 2 >	< $106-3x = 34$ B
	< $100-3x = 34$ C

103. Una empresa comercializa dos tipos de café mezcla, que envasa en latas de 5 kilos: Extra, que contiene 2 kg de café de Brasil y 3 kg de Colombia y Selección, con 1 kg de Brasil y 4 kg de Colombia. En un pedido, la cantidad de latas de tipo Selección que se han entregado es inferior en una a las de tipo Extra y el número de kilos de café de Brasil usados en total es inferior en 49 kg a los de Colombia. Si llamamos  $x$  a las latas del tipo Extra que se han entregado e  $y$  a las del Selección, selecciona el sistema correspondiente.

1.   $\begin{cases} -3x+y = 49 \\ x-y = 1 \end{cases}$       2.   $\begin{cases} x+3y = 49 \\ -x+y = 1 \end{cases}$       3.   $\begin{cases} x+3y = 49 \\ x-y = 1 \end{cases}$       4.   $\begin{cases} 3x+y = 49 \\ -x+y = 1 \end{cases}$

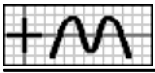
104. Una herrería fabrica dos modelos de puertas: Clásico, que requiere 8 horas de corte y 4 de montaje, a un precio de 244 euros y Moderno, con 5 y 7 horas, respectivamente, a 261 euros. En un pedido, en total se han entregado 20 puertas y el número de horas para corte excede en 2 al de montaje. Selecciona a cuánto asciende el pedido.

1.  5100 €      2.  5101 €      3.  5102 €      4.  5103 €

105. Para promocionar la apertura de una tienda, se han ofertado varios productos a un precio especial, ganando cierta cantidad de dinero en algunos de ellos y con pérdidas o a precio de coste en el resto. La primera semana venden 20 camisetas y 21 bufandas y la segunda semana, 28 camisetas y 27 bufandas. La cantidad que se gana con una camiseta excede en 2 euros a la que se pierde con una bufanda. Completa la tabla de la derecha referida a la recaudación de cada semana, en función de la cantidad que se gana o pierde que se elija como incógnita  $x$ , usando las expresiones que necesites.

$x$	Semana 1	Semana 2	12
Camiseta			<input type="checkbox"/>
Bufanda			<input type="checkbox"/>

$x+54$       $x+56$       $x+58$       $42-x$       $40-x$



106. Rosa y Carolina han realizado un test que consta de 20 preguntas, en el que se consiguen puntos por cada respuesta correcta y se pierden por cada una falsa. Rosa, con 11 respuestas correctas y 9 falsas, ha conseguido 14 puntos menos que Carolina, que tiene 13 correctas y 7 falsas. Los puntos que se ganan por cada respuesta correcta son inferiores en uno al triple de los que se pierden por cada una falsa. Si llamamos  $x$  al número de puntos que se pierden por cada respuesta falsa, selecciona la ecuación correspondiente.

1.   $2-8x = 14$       2.   $8x-10 = 14$       3.   $8x-2 = 14$       4.   $8x+6 = 14$

107. Para promocionar la apertura de una tienda, se han ofertado varios productos a un precio especial, ganando cierta cantidad de dinero en algunos de ellos y con pérdidas o a precio de coste en el resto. La primera semana, vendiendo 21 bufandas y 20 camisas, han recaudado 14 euros menos que la segunda semana, que han vendido 27 bufandas y 24 camisas. La cantidad que se gana con una bufanda excede en 2 euros a la que se pierde con una camisa. Si llamamos  $x$  a lo que se pierde con la venta de una camisa e  $y$  a lo que se gana con una bufanda, escribe el sistema correspondiente.

$$\begin{cases} \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} \\ \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} \end{cases}$$

108. Aurora y Juan han realizado un test que consta de 20 preguntas, en el que se consiguen puntos por cada respuesta correcta y se pierden por cada una falsa. Aurora, con 12 respuestas correctas y 8 falsas, ha conseguido 8 puntos más que Juan, que tiene 11 correctas y 9 falsas. Los puntos que se ganan por cada respuesta correcta son los mismos que los que se pierden por cada una falsa. Selecciona cuántos puntos se ganan por cada respuesta correcta.

1.  3      2.  5      3.  6      4.  8

109. Tengo 6 billetes de 20 euros menos que el doble de los de 10 euros y si 2 billetes de 10 euros fueran de 20, de estos habría el doble que de los otros. Completa la tabla de la derecha referida a los billetes que tengo en cada caso.

Billetes	Inicial	Supuesto	13
10 euros	$x$		
20 euros			

110. En la estantería B de una biblioteca hay 4 libros más que en la A y si 4 libros de la estantería A se cambiaran a la B, habría la tercera parte de libros que tendría la B. Si llamamos  $x$  a los libros que hay en la estantería B, selecciona la ecuación correspondiente.

1.   $x-8 = \frac{x-4}{3}$       2.   $x+8 = \frac{x-4}{3}$       3.   $x-8 = \frac{x+4}{3}$       4.   $x-4 = \frac{x+8}{3}$

111. Ángel tiene 4 libros más que los de Alicia y si Alicia le da 4 a Ángel, tiene la tercera parte que él. Si llamamos  $x$  a los libros que tiene Ángel e  $y$  a los de Alicia, selecciona **todas** las ecuaciones válidas.

1.   $3y-x = 16$       2.   $3y+x = 16$       3.   $y+3x = 16$       4.   $y-3x = 19$

112. En el aula A22 de un instituto hay 4 alumnos más que en la A21 y si 2 alumnos del aula A21 se cambiaran a la A22, en esta habría el doble de alumnos que tendría la otra. Selecciona cuántos alumnos hay en el aula A22.

1.  11      2.  13      3.  14      4.  15

113. Al comenzar una clase de matemáticas, hay un total de 36 alumnos y a los 15 minutos, 7 alumnos que tomaban apuntes están distraídos, con lo que los que toman apuntes son la tercera parte de los distraídos. Completa la tabla de la derecha referida a los alumnos que hay en cada caso.

Alumnos	Al comenzar	A los 15 minutos	14
Tomando apuntes	$x$		
Distraídos			



114. En la primera hora de apertura de un aparcamiento, los coches blancos que entran son uno menos que el doble de los rojos y en la segunda hora, sale un coche rojo y entran 4 blancos, con lo que los coches blancos son el triple de los rojos. Si llamamos  $x$  a los coches rojos que entran en la primera hora, selecciona la ecuación correspondiente.

1.   $2x-1 = 3x-3$       2.   $2x+3 = 3x-3$       3.   $2x+5 = 3x-3$       4.   $2x+7 = 3x-3$

115. En la primera hora de clase de un colegio, hay 6 niñas menos con pelo suelto que el doble de las que hay con moño y a segunda hora, 5 niñas que tenían moño se han soltado el pelo, con lo que las de moño son la tercera parte de las de pelo suelto. Si llamamos  $x$  a las niñas que había con moño a primera hora e  $y$  a las que había con pelo suelto, selecciona el sistema correspondiente.

1.   $\begin{cases} 3x+y=20 \\ 2x-y=6 \end{cases}$       2.   $\begin{cases} 3x-y=20 \\ 2x-y=6 \end{cases}$       3.   $\begin{cases} 3x+y=23 \\ -2x+y=6 \end{cases}$       4.   $\begin{cases} x+3y=20 \\ -2x+y=6 \end{cases}$

116. En la primera parada de un autobús, las mujeres que suben son 2 más que los hombres y en la segunda parada, baja un hombre y suben 3 mujeres, con lo que las mujeres son el triple de los hombres. Selecciona cuántos hombres hay después de la segunda parada.

1.  1      2.  2      3.  3      4.  5

117. Juan y Carlos han trabajado en 3 empresas durante cierto tiempo. Juan ha estado 8 días en la primera, 6 en la segunda y 7 en la tercera y Carlos 5, 7 y 5 días, respectivamente. El sueldo diario de la tercera empresa es inferior en 3 euros al de la primera y el de la segunda excede en 5 euros al de la tercera. Completa la tabla de la derecha referida a lo que gana en total cada uno, en función del sueldo diario que se elija como incógnita  $x$ .

x	Juan	Carlos	3D	G1
€/primera			25	<input type="checkbox"/>
€/segunda				
€/tercera				

118. En unos almacenes, Isabel ha comprado una camiseta, un jersey y 3 camisas y Alicia, por 68 euros más, 3 camisetas, 3 jerséis y una camisa. El precio de una camisa excede en 15 euros al de una camiseta y el precio de un jersey excede en 21 euros al de una camisa. Considera en cada caso el precio de un artículo como incógnita  $x$  y únala con la ecuación correspondiente.

a Camiseta >	< $2x+46 = 68$ A
b Jersey >	< $2x-30 = 68$ B
c Camisa >	< $2x+12 = 68$ C
	< $2x+42 = 68$ D

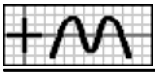
119. Para distribuir la producción, una empresa usa bidones de 3 tamaños: pequeños, medianos y grandes. Para un pedido de la mañana se han utilizado 6 bidones pequeños, 8 medianos y 6 grandes, entregando 26 litros menos que en otro pedido de la tarde, en el que se han usado 5 pequeños, 5 medianos y 8 grandes. Los litros que admiten los bidones medianos exceden en 14 a los de los pequeños y los que admiten los grandes exceden en 37 a los de los medianos. Si llamamos  $x$  a los litros que admite un bidón grande,  $y$  a los del mediano y  $z$  a los del pequeño, selecciona el sistema correspondiente.

1.   $\begin{cases} -3x-y+2z=26 \\ x-y=14 \\ -z+z=37 \end{cases}$       2.   $\begin{cases} -x-3y+2z=26 \\ -x+y=14 \\ -y+z=37 \end{cases}$       3.   $\begin{cases} 2x-y-3z=26 \\ x-y=37 \\ y-z=14 \end{cases}$       4.   $\begin{cases} 2x-3y-z=26 \\ x-y=37 \\ y-z=14 \end{cases}$

120. Victoria y Ana han trabajado en 3 empresas durante cierto tiempo. Victoria ha estado 5 días en la primera, 5 en la segunda y 7 en la tercera y Ana 8, 6 y 8 días, respectivamente, ganando en total 157 euros más que Victoria. El sueldo diario de la tercera empresa excede en un euro al de la segunda y el de la primera excede en 6 euros al de la tercera. Selecciona cuánto han ganado las dos en total.

1.  1152 €      2.  1159 €      3.  1162 €      4.  1168 €





121. Juan ha trabajado en 3 empresas, con un sueldo diario de 17 euros en la primera, 15 en la segunda y 33 en la tercera. En total ha trabajado 73 días y los días en la tercera empresa exceden en uno a los de la segunda. Completa la tabla de la derecha referida a lo que gana, en función de los días trabajados que se elija como incógnita  $x$ .

$x$	Gana en E3	Gana en E1+E2	26
Segunda			
Tercera			

122. Un cajero automático me ha dado billetes de 10, 20 y 50 euros, sumando los de 50 euros un valor 700 euros mayor que los otros dos juntos. El número de billetes de 20 euros que me ha dado excede en uno al de los de 10 euros y el de billetes de 50 euros excede en 7 al de los de 20 euros. Completa la tabla de la derecha, en función del número de billetes que se elija como incógnita  $x$  en cada caso, usando las ecuaciones que se muestran.

$20x+380 = 700$	$20x+360 = 700$	$20x+240 = 700$	$20x+220 = 700$
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

$x$	Ecuación
10 euros	
20 euros	
50 euros	

123. Francisco ha trabajado en 3 empresas, con un sueldo diario de 27 euros en la primera, 16 en la segunda y 29 en la tercera, ganando en la primera un euro menos que en las otras dos juntas. Los días trabajados en la tercera empresa son inferiores en 11 a los de la primera y los días en la segunda exceden en 13 a los de la tercera. Si llamamos  $x$  a los días que ha trabajado en la primera empresa,  $y$  a los de la tercera y  $z$  a los de la segunda, escribe el sistema correspondiente.

$$\begin{cases} \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} \\ \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} \\ \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}} \end{cases}$$

124. Un cajero automático me ha dado billetes de 10, 20 y 50 euros, sumando los de 50 euros un valor 120 euros menor que los otros dos juntos. El número de billetes de 50 euros que me ha dado es inferior en 8 al de los de 10 euros y el de billetes de 20 euros excede en 11 al de los de 50 euros. Selecciona cuánto dinero he sacado.

1.  1000 €      2.  1010 €      3.  1020 €      4.  1030 €

125. Una empresa comercializa tres tipos de café mezcla, que envasa en latas de 6 kilos: Extra, que contiene 1 kg de café de Colombia y 5 kg de Vietnam; Selección, con 2 kg de Brasil, 3 kg de Colombia y 1 kg de Vietnam y Suave, con 1 kg de Brasil, 1 kg de Colombia y 4 kg de Vietnam. Para un pedido, se han necesitado 49 kg de café de Brasil, 77 kg de Colombia y 132 kg de Vietnam. Si llamamos  $x$  a las latas del tipo Extra que se han entregado,  $y$  a las del Suave y  $z$  a las del Selección, selecciona **todas** las ecuaciones válidas.

1.   $x+y+3z = 77$       2.   $x+3y+z = 77$       3.   $4x+5y+z = 132$       4.   $5x+4y+z = 132$

126. Para realizar una actividad en un centro, se han formado tres tipos de grupos: El primero, con 15 niños, 13 niñas y 3 padres; el segundo, con 19 niños, 14 niñas y 2 padres y el tercero, con 11 niños, 13 niñas y 4 padres. En total, participan 582 niños, 508 niñas y 111 padres. Selecciona cuántos grupos del tercer tipo se han formado.

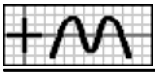
1.  8      2.  11      3.  13      4.  15

127. En lo que llevamos de la presente temporada de fútbol, el Betis ha empatado 3 partidos más de los que ha ganado y ha perdido 6 menos de los que ha empatado. Si llamamos  $x$  a los partidos que ha perdido, selecciona los puntos que ha conseguido con todos los partidos que ha ganado.

1.   $3x-27$       2.   $3x-18$       3.   $3x-9$       4.   $3x+9$

128. Alicia ha participado en un concurso en el que se consiguen 4 puntos por cada actividad bien realizada y se pierden 2 por cada una que esté mal, no puntuando si se desea no participar en ella. Al final, el número de actividades que no realiza excede en 2 al de bien realizadas, el de mal realizadas es inferior en 4 al resto y en total ha conseguido 4 puntos. Si llamamos  $x$  al número de





actividades que realiza bien,  $y$  a las que no realiza y  $z$  a las que realiza mal, selecciona el sistema correspondiente.

1.  
$$\begin{cases} 4y - 2z = 4 \\ x - y = 2 \\ x + y - z = 4 \end{cases}$$

2.  
$$\begin{cases} 4x - 2z = 4 \\ -x + y = 2 \\ x + y - z = 4 \end{cases}$$

3.  
$$\begin{cases} 2x - 4z = 4 \\ x - y = 2 \\ x + y - z = 4 \end{cases}$$

4.  
$$\begin{cases} 4y - 2z = 4 \\ -x + y = 2 \\ x + y - z = 4 \end{cases}$$

129. Para promocionar la apertura de una tienda, se han ofertado 3 productos a un precio especial: pijamas, ganando en cada uno 5 euros; pantalones, perdiendo con cada uno 8 euros y cinturones, a precio de coste. El número de pantalones vendidos ha superado en 3 al de pijamas, el de cinturones ha superado en uno al de pantalones y en total han perdido 90 euros. Completa la tabla de la derecha, en función del número de unidades vendidas que se elija como incógnita  $x$  en cada caso, usando las ecuaciones que se muestran.

$3x+24 = 90$	$3x+12 = 90$	$3x+15 = 90$	$3x+18 = 90$
--------------	--------------	--------------	--------------

x	Ecuación
Pijamas	
Pantalones	
Cinturones	

130. Un centro comercial pone a la venta 64 camisas a un precio de 36 euros cada una. Al mes siguiente rebaja su precio en 11 euros, y al tercer mes vuelve a bajarlo en 9 euros, consiguiendo vender el resto y sacando con la venta de todas 1471 euros. Lo que vende el segundo mes excede en 11 unidades a lo del primer mes. Selecciona cuántas camisas se han vendido el segundo mes.

1.  14                      2.  17                      3.  20                      4.  23

131. Para promocionar la apertura de una tienda, se han ofertado varios productos a un precio especial, ganando cierta cantidad de dinero en algunos de ellos y con pérdidas o a precio de coste en el resto. La primera semana, vendiendo 21 cinturones y 24 pantalones, han recaudado 105 euros; la segunda semana han recaudado 119 euros por 28 cinturones, 21 camisas y 21 pantalones y la tercera semana han recaudado 92 euros por 23 cinturones, 23 camisas y 29 pantalones. Si llamamos  $x$  a lo que se gana con la venta de un cinturón, y a lo que se pierde con una camisa y  $z$  a lo que se pierde con un pantalón, escribe el sistema correspondiente.

}		=		29
		=		
		=		

132. Victoria, Carlos y Alba han participado en un concurso que consta de 20 actividades, en el que se consiguen puntos por cada actividad bien realizada y se pierden por cada una que esté mal o que no se realice. Victoria, con 12 actividades bien realizadas, 6 mal realizadas y 2 que no realiza, ha conseguido 46 puntos; Carlos ha conseguido 54 puntos por 13 bien realizadas, 4 mal realizadas y 3 que no realiza y Alba ha conseguido 39 puntos por 10 bien realizadas, 1 mal realizada y 9 que no realiza. Selecciona cuántos puntos se pierden por cada actividad no realizada.

1.  0                      2.  1                      3.  2                      4.  4

133. En la estantería B de una biblioteca hay 2 libros más que en la A, en la C hay 8 libros más que en las otras dos juntas y si un libro de la estantería C se cambiara a la B, en esta habría la tercera parte de libros que tendrían las otras dos juntas. Une cada dato con la expresión de la incógnita  $x$ , referida a los libros que habría si se realiza el cambio, que se ajuste al enunciado.

a Estantería A >	< $x-2$ A	30
b Estantería B >	< $x+1$ B	
c Estantería C >	< $2x+4$ C	
	< $2x+5$ D	

134. Tengo en total 60 monedas de 10, 20 y 50 céntimos, 8 monedas de 10 céntimos menos que de las de 20 y si 6 monedas de 10 céntimos y 7 de 20 fueran de 50, de estas habría el triple que de las otras dos juntas. Completa la tabla de la derecha, en función de las monedas que tengo que se elija como incógnita  $x$  en cada caso.

$x \rightarrow$	10 céntimos	20 céntimos
Ecuación	=	=



135. Inés, Carlos y Victoria tienen en total 36 videojuegos, Inés tiene 2 videojuegos menos que los de Carlos y si Victoria da un videojuego a Carlos, este tiene la tercera parte que las otras dos juntas. Si llamamos  $x$  a los videojuegos que tiene Inés,  $y$  a los de Carlos y  $z$  a los de Victoria, selecciona **todas** las ecuaciones válidas.

1.   $y-x = 2$                       2.   $x-y-3z = 6$                       3.   $x-3y+z = 4$                       4.   $x+y+z = 36$

136. En el aula A22 de un instituto hay la misma cantidad alumnos que el triple de los que hay en la A21, en la A23 hay 4 alumnos más que en las otras dos juntas y si 2 alumnos del aula A21 y otros 2 de la A22 se cambiaran a la A23, en esta habría el doble de alumnos que tendrían las otras dos juntas. Selecciona cuántos alumnos hay en el aula A23.

1.  13                      2.  15                      3.  17                      4.  20

137. Una agencia de viajes organiza excursiones con 3 tipos de billetes: Individual, Doble y Triple. El lunes se recaudaron 2273 euros por 7 billetes del tipo Individual, 7 del Doble y 8 del Triple; el miércoles 2029 euros por 8 del tipo Individual, 5 del Doble y 7 del Triple y el viernes se vendieron 5 billetes del tipo Individual, 4 del Doble y 5 del Triple. Selecciona cuál fue la recaudación del viernes.

Equivalencia

3D G1 38

1.  1432 €                      2.  1433 €                      3.  1434 €                      4.  1435 €

138. Para distribuir la producción, una empresa usa contenedores de 3 tamaños: pequeños, medianos y grandes. Para repartir 946 kilos se han utilizado 9 contenedores pequeños, 8 medianos y 7 grandes; para 125 kg, uno pequeño, uno mediano y uno grande y para el último pedido, 6 contenedores pequeños, 7 medianos y 8 grandes. Selecciona de cuántos kilos ha sido el último pedido.

1.  924                      2.  926                      3.  927                      4.  929

139. Para realizar una actividad en un centro, se han formado tres tipos de grupos: El primero, con 30 niños, 15 niñas y 15 padres; el segundo, con 30 niños, 11 niñas y 19 padres y el tercero, con 29 niños, 19 niñas y 10 padres. En total, participan 1602 niños y 806 niñas. Selecciona cuántos padres han participado.

1.  793                      2.  794                      3.  795                      4.  796

140. Una herrería fabrica tres modelos de rejas: Clásico, que requiere 5 horas de corte, 9 de montaje y 4 de pintura; Moderno, con 5, 12 y 7 horas, respectivamente y Estándar, con 9, 13 y 4 horas, respectivamente. Para un pedido, se han necesitado 186 horas para corte y 311 para montaje. Selecciona cuántas horas se han necesitado para pintura.

1.  125                      2.  126                      3.  128                      4.  130

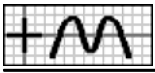
141. Para promocionar la apertura de una tienda, se han ofertado varios productos a un precio especial, ganando cierta cantidad de dinero en algunos de ellos y con pérdidas o a precio de coste en el resto. La primera semana, vendiendo 23 pantalones, 23 bufandas y 28 jerséis, han recaudado 184 euros; la segunda semana han recaudado 348 euros por 45 pantalones, 49 bufandas y 55 jerséis y la tercera semana han vendido 22 pantalones, 26 bufandas y 27 jerséis. Selecciona cuánto han recaudado en la tercera semana.

1.  161 €                      2.  162 €                      3.  164 €                      4.  167 €

142. Esta mañana, Carolina se ha gastado en las rebajas  $\frac{1}{3}$  del dinero que tenía, menos 15 €, y por la tarde  $\frac{2}{9}$  de lo que le quedaba, más 5 €. Completa la tabla de la derecha referida al dinero gastado, siendo  $x$  el dinero que tenía inicialmente.

Euros	Mañana	Tarde	RESTOS
Gasta			3D G1 3

143. De un depósito, que estaba lleno, se ha sacado esta mañana  $\frac{1}{4}$  de su capacidad, menos 5 litros y por la tarde  $\frac{6}{7}$  de lo que quedaba, menos 15 litros, teniendo ahora el depósito 35 litros. Si llamamos  $x$  a la capacidad del depósito, selecciona la ecuación correspondiente.



1.   $x = \frac{x-20}{4} + \frac{9x-154}{14} + 35$  2.   $x = \frac{x-20}{4} + \frac{9x-150}{14} + 35$  3.   $x = \frac{x-20}{4} + \frac{9x-148}{14} + 35$  4.   $x = \frac{x-5}{4} + \frac{9x-148}{14} + 35$

144. Miguel ha estado 2 días de excursión. El primer día se gastó  $\frac{1}{2}$  de lo que tenía, menos 12 € y el segundo  $\frac{6}{11}$  de lo que le quedaba, menos 12 €. Al final le han sobrado 42 euros. Selecciona cuánto dinero tenía.

1.  105 €                      2.  107 €                      3.  108 €                      4.  109 €

145. Un grifo llena un depósito en una hora y 30 minutos, otro en 3 horas y un tercero en 4 horas. Completa la tabla de la derecha referida a la parte de depósito que llena cada grifo en el tiempo que se indica, siendo  $x$  el tiempo, en minutos, que tardan los 3 grifos en llenar el depósito.

Conducto	Grifo 1	Grifo 2	Grifo 3	Los 3	INVERSA
Un minuto					<input type="checkbox"/> 3D <input type="checkbox"/> 61 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

146. Un grifo llena un depósito en una hora y 15 minutos, otro en una hora y 30 minutos y un desagüe lo vacía en 3 horas y tres cuartos. Si llamamos  $x$  al tiempo, en minutos, que tarda en llenarse el depósito con los 3 conductos abiertos, selecciona la ecuación correspondiente.

1.   $\frac{1}{75} + \frac{1}{90} - \frac{1}{225} = \frac{3}{x}$       2.   $\frac{1}{225} - \frac{1}{75} - \frac{1}{90} = \frac{3}{x}$       3.   $\frac{1}{75} + \frac{1}{90} - \frac{1}{225} = \frac{1}{x}$       4.   $\frac{1}{225} - \frac{1}{75} - \frac{1}{90} = \frac{1}{x}$

147. Un grifo llena un depósito en 2 horas y 15 minutos, otro en 3 horas y un desagüe lo vacía en 4 horas y media. Selecciona cuánto tiempo tarda en llenarse el depósito con los 3 conductos abiertos.

1.  1 h 35 min                      2.  1 h 45 min                      3.  1 h 48 min                      4.  1 h 55 min

148. Un grifo llena un depósito en 2 horas y 30 minutos y otro en 3 horas y 45 minutos. También dispone de un desagüe, de forma que si abrimos los tres conductos simultáneamente, el depósito tarda en llenarse 2 horas y cuarto. Completa la siguiente tabla referida a la parte de depósito que llena (o vacía) cada conducto en el tiempo que se indica, siendo  $x$  el tiempo, en minutos, que tarda el desagüe en vaciar el depósito.

Conducto	Grifo 1	Grifo 2	Desagüe	Los 3	6
Un minuto					<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

149. Un grifo llena un depósito en 2 horas y 30 minutos y otro en 3 horas y 45 minutos. También dispone de un desagüe, de forma que si abrimos los tres conductos simultáneamente, el depósito tarda en llenarse 2 horas y 24 minutos. Completa la tabla de la derecha, siendo  $x$  el tiempo que se tarda en vaciar el depósito si se abre únicamente el desagüe.

$x$	Ecuación
Minutos	=

150. Un grifo llena un depósito en una hora y otro en 2 horas y 15 minutos. También dispone de otro grifo, de forma que si abrimos los tres simultáneamente, el depósito tarda en llenarse 36 minutos. Selecciona cuánto tiempo tarda en llenarse el depósito si se abre únicamente el tercer grifo.

1.  3 h 15 min                      2.  3 h 45 min                      3.  4 h                                      4.  4 h 30 min



— Soluciones —

1. aB,bC 2.2. X 3.1. X 4.2. X 5.4. X 6.  $\frac{x-3}{x-15} = 7; \frac{x+9}{x-3} = 7$  7.  $\begin{cases} x-2y = 4 \\ x-y = 11 \end{cases}$  8.2. X 9.1. X 9.4. X 10.3. X 11.1. X 12.1. X 13.2. X 14.2. X 15.4. X 16. aA,bB 17.2. X 18.4. X 19.  $2x^2-x+26 = 54; 2x^2-103x+1352 = 54$  20.4. X 21.3. X 22.3. X 23.  $\begin{cases} xy = 60 \\ -x+y = 4 \end{cases}$  24.2. X 25.1. X 25.3. X 26.4. X 27.  $\begin{cases} -x^2+8y = 20 \\ xy = 252 \end{cases}$  28.1. X 29.  $\frac{x^2}{x+9}; \frac{x^2-18x+81}{x}$  30.  $\frac{x^2}{x+14} = \frac{9}{5}; \frac{x^2-28x+196}{x} = \frac{9}{5}$  31.4. X 32.2. X 33.2. X 33.3. X 34.2. X 35. F1:  $2x, 2x-4, 2x-8$ ; F2:  $\frac{x+2}{4}, \frac{x}{4}$ ; F3:  $x+4, x+2, x$  36.1. X 37.2. X 38.1. X 38.2. X 39.4. X 40.2. X 41.1. X 42.1. X 43.3. X 44.  $x+2 = \frac{x^2-4x+4}{2}$  45.3. X 46.4. X 47. aC,bA 48.  $\begin{cases} -x^2+10x+y = 30 \\ -x+y = 72 \end{cases}$  49.3. X 50.3. X 51.4. X 52.  $\begin{cases} -x^2+30x+y = 240 \\ 2x-y = 0 \end{cases}$  53.1. X 54.3. X 55.3. X 56.2. X 57.2. X 58.3. X 59.1. X 60.  $114-2x = 4x+42;$   $124-2x = 4x+22$  61.1. X 61.3. X 62.1. X 63.2. X 64.1. X 65.3. X 66.3. X 67.  $\begin{cases} -24x+24y = 168 \\ 2x-y = 1 \end{cases}$  68.4. X 69.  $\frac{162}{x}; \frac{162}{27-x}$  70.2. X 71.1. X 72. F1:  $\frac{1446}{x}, \frac{18x+1158}{x-12}$ ; F2:  $\frac{1446}{x+16}, \frac{18x+1446}{x+4}$  73.  $\frac{3248}{x} + 7 = \frac{7x+3122}{x-6}; \frac{3248}{x+18} + 7 = \frac{7x+3248}{x+12}$  74.2. X 75.4. X 76.  $12x+296 = 440$  77.2. X 78.  $6x-8 = 22; 6x-20 = 22$  78.3. X 79.2. X 80.1. X 81. aB,bA 82.3. X 83.3. X 84.  $858x+1054; 858x+196$  85.3. X 86.  $\begin{cases} 4x+5y-5z = 0 \\ -2x+y = 4 \\ -y+z = 4 \end{cases}$  87.2. X 88.2. X 89.1. X 89.2. X 90.1. X 91.  $\begin{cases} 7x+5y+12z = 5376 \\ 23x+13y+8z = 9680 \\ 16x+7y+11z = 7582 \end{cases}$  92.3. X 93. F1:  $17x+327, 19x+267$ ; F2:  $17x-183, 19x-303$  94. aA,bB 95.  $\begin{cases} 4x-y = 51 \\ -2x+y = 7 \end{cases}$  96.2. X 97.2. X 98.1. X 99.2. X 99.4. X 100.4. X 101. F1:  $25x+105, 24x+91$ ; F2:  $25x-70, 24x-77$  102. aA,bC 103.3. X 104.2. X 105. F1:  $42-x, x+54$ ; F2:  $40-x, x+56$  106.3. X 107.  $\begin{cases} -4x+6y = 14 \\ -x+y = 2 \end{cases}$  108.3. X 109. F1:  $x, x-2$ ; F2:  $2x-6, 2x-4$  110.3. X 111.1. X 112.3. X 113. F1:  $x, x-7$ ; F2:  $36-x, 43-x$  114.2. X 115.2. X 116.3. X 117. F1:  $21x-9, 17x-1$ ; F2:  $21x-51, 17x-35$ ; F3:  $21x+54, 17x+50$  118. aD,bB,cC 119.4. X 120.2. X 121. F1:  $33x+33, 1224-19x$ ; F2:  $33x, 1243-19x$  122.  $20x+380 = 700;$   $20x+360 = 700; 20x+220 = 700$  123.  $\begin{cases} -27x+29y+16z = 1 \\ x-y = 11 \\ -y+z = 13 \end{cases}$  124.3. X 125.1. X 125.4. X 126.2. X 127.4. X 128.2. X 129.  $3x+24 = 90; 3x+15 = 90; 3x+12 = 90$  90 130.4. X 131.  $\begin{cases} 21x-24z = 105 \\ 28x-21y-21z = 119 \\ 23x-23y-29z = 92 \end{cases}$  132.2. X 133. aA,bB,cD 134.  $65-2x = 6x-5; 81-2x = 6x-63$  135.1. X 135.3. X 135.4. X 136.4. X 137.3. X 138.4. X 139.4. X 140.1. X 141.3. X 142.  $\frac{x-45}{3}; \frac{4x+225}{27}$  143.2. X 144.3. X 145.  $\frac{1}{90}, \frac{1}{180}, \frac{1}{240}, \frac{1}{x}$  146.3. X 147.3. X 148.  $\frac{1}{150}, \frac{1}{225}, \frac{1}{x}, \frac{1}{135}$  149.  $\frac{1}{150} + \frac{1}{225} - \frac{1}{x} = \frac{1}{144}$  150.4. X