

## Ejercicios Repaso 3º ESO APLICADAS Curso 2020/21

1.- Calcula y simplifica todo lo que puedas

$-2 + 7 \cdot 2^2 - 2 \cdot (3 - 4)^2$	$4 \cdot [8 \div (11 - 7) - 3 \cdot (6 - 6)] =$
$5 + (-3)^2 - (-2)^3 + (4 - 6) - [3 - (6 - 4)^2]$	$[5 - 2^2 \div (1 - 2)] \cdot [2 \cdot 3 - (-4 + 8 - 1)] =$
$(-1)^4 - (-2)^3 + 18: (-9) - (-4 + 2)$	$-5 \cdot 2^2 + (4 - (-4)^2): (-4) =$
$6 - 5 \cdot [(-2)^3: 4 + 3: (-1)^2 - (-3 + 2)^4]$	$(5 - 2 \cdot 3)^2 - [1 - (-3)^2 - 2 \cdot (-5)] =$
$(-2)^2 - [5 - 2 \cdot (1 - (-2)^2)] + 1 =$	$(9 - 3 \cdot 2^2)^2 + 4^3 \div (-2)^5 - 7 =$
$[3 - 2^2 \cdot 3] \div (-1 - 2 \cdot (-1)^8) =$	$(-2) \cdot (-1)^3 - 30 \div 10 - (1 - 3 \cdot 2) =$
$2 \cdot 2^2 - (-2)^1 - (-2)^2 - 2^2 =$	$12 \div (-5 + 2) + 5 - 4 \cdot (1 - 3)^2 =$

2.- Calcula y simplifica todo lo que puedas

$\left[\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{9}\right) + 24\left(\frac{2}{3} - 1\right)^2\right] : \left(-\frac{2}{3}\right)$	$\frac{1}{9} + \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left[2 - \frac{1}{2} \cdot \left(1 - \frac{5}{3}\right)\right]$
$\left(\frac{4}{5} - \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{10}\right) : \left(1 - \frac{7}{15}\right)$	$\left[\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) + \frac{5}{2}\right] : \frac{2}{3}$
$-\frac{3}{8} \cdot \left[3 - \frac{3}{5} - \left(\frac{17}{20} - 1\right) \cdot \left(\frac{1}{3} - 3\right)\right]$	$\left(\frac{5}{2} - \frac{5}{6} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4}\right) : \left[2 - \frac{1}{2} \cdot \left(1 + \frac{5}{3}\right)\right]$
$\left(\frac{5}{2} - \frac{5}{6} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4}\right) : \left[2 - \frac{1}{2} \cdot \left(1 + \frac{5}{3}\right)\right]$	$\left[\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) + \frac{5}{2}\right] : \frac{2}{3}$
$\left[\left(-7 + \frac{4}{2}\right) \cdot \left(-\frac{3}{4} + \frac{1}{6}\right) - 1\right] : \frac{2}{3}$	$2 : \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{2}\right) - 3 \cdot \left(1 + \frac{1}{2}\right)$
$\left(\frac{7}{2} - 3\right) \cdot \left(\frac{3}{2} - 7\right) + \frac{12}{5} - \frac{3}{8}$	$\left[\left(2 + \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{4}{3} + \frac{5}{2}\right] : \frac{2}{3}$
$\frac{2}{3} : \left[5 : \left(\frac{2}{4} + 1\right) - 3 \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right)\right]$	$\left[\frac{3}{2} \cdot \left(1 - \frac{9}{11}\right)\right] : \left[\frac{6}{5} \cdot \left(1 - \frac{17}{22}\right)\right]$
$\frac{5}{2} \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^2 - \left(10 - \frac{7}{2}\right) \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{4}\right) =$	$\sqrt{\frac{25}{16} \cdot \left(2 - \frac{1}{8}\right) - \left(\frac{6}{5} - \frac{2}{3}\right) \cdot \left(4 - \frac{3}{2}\right)^2}$
$\frac{20}{6} \div \left[\frac{7}{6} - \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{15}\right)\right] =$	$\left(\frac{9}{4} - 1\right)^2 - \left[\frac{5}{4} \cdot \left(\frac{-11}{3}\right) + \frac{15}{6}\right] =$
$\frac{4}{5} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^2 + \left(\frac{2}{5}\right)^3 \div \frac{1}{15} =$	$3 + \frac{2}{5} \cdot \left(6 - \frac{1}{3}\right) - \frac{2}{7} \div \left(\frac{8}{3}\right)^2 =$
$\frac{1}{3} \div 2 - \left(\frac{5}{2} - 2\right)^3 \div \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) =$	$\frac{8}{5} - 3 \cdot \left[1 - \frac{1}{2} \div \left(1 - \frac{4}{3}\right)\right] =$
$-\frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{2}{3} + \frac{5}{4} - \frac{1}{6}\right)^{-1} - (-1 - 5^{-1}) =$	$\left(1 + \frac{2}{3} - \frac{6}{4}\right) \div \left(\frac{2}{5} \cdot \frac{15}{4} + 3\right) =$
$\frac{3}{7} - \frac{1}{2} \div \frac{-7}{3} + \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{5}{7} - 2\right) =$	$\left(\frac{5}{3} - \frac{5}{2}\right)^{-2} + 5 \cdot \left(\frac{1}{2} - 5^{-1}\right)^2 =$
$-\frac{4}{3} \cdot (-2)^{-1} + 6 \cdot \left(2 - \frac{1}{2}\right)^{-2} =$	$\left[\left(3 + \frac{1}{3}\right) \div \left(2 - \frac{1}{4}\right)\right] \div 3 =$
$\left(\frac{-2}{3}\right)^{-3} \cdot 3^{-1} + \frac{3}{4} \div \frac{3}{7} =$	$\frac{4^2 + (-8)^3 + (-10)^4}{2^3 + (-2)^2} =$

$\frac{3^5 + (-6)^4 - 5^4}{(-3)^3} =$	$\frac{10^5 + (-10)^3 - 10^4}{5^2 \cdot 2^3} =$
$\left(2 - \frac{1}{3}\right)^2 + 3 \div \left(\frac{1}{5} - 2\right) = \left(\frac{4}{7} - \frac{5}{14}\right)$	$\cdot \frac{1}{3} - \left(\frac{7}{6} - 2\right) : \frac{2}{3} \left(\frac{3}{2} - \frac{3}{4}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{7}{9}\right)^{-1}$

3.- Expresa en forma de una sola potencia y calcula:

a)  $\left(\frac{7}{3}\right)^5 : \left[\left(\frac{7}{3}\right)^{-1} \cdot \left(\frac{7}{3}\right)^3\right]$     b)  $(10^2 : 2^2)^{-1} \cdot (2 : 2^3)$     c)  $(2 \cdot 2^{-3}) \cdot (2^5 : 2^4)^{-3}$

b) d)  $[21^3 : (-7)^3] \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^3$     e)  $(5^{-2} : 5) \cdot (2^4 : 2)^{-1}$     f)  $\left[\left(\frac{1}{3}\right)^3 \cdot (-2)^3\right] : \left(\frac{1}{2}\right)^{-3}$

c) g)  $(14 : 14^{-3}) \cdot (7^3 \cdot 7)^{-1}$     h)  $(21 : 21^{-3}) \cdot (7^3 \cdot 7)^{-1}$     i)  $(2^7 \cdot 3^7) : (6 \cdot 6^4)$

d) j)  $[(-3)^5]^3 : 3^{15}$     k)  $(5 : 5^{-3}) \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^4$     l)  $\frac{12^2 \cdot 5^2}{15^2 \cdot 4^{-1}}$

m)  $(5^6 \cdot 5^3)^2 : (5^2 \cdot 5^4)^3$     n)  $(15^{-3} : 5^{-3}) \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-3}$     o)  $\frac{2^5 \cdot 3^2 \cdot 4^{-1}}{2^3 \cdot 9^{-1}}$

p)  $(20^{-3} : 4^{-3}) \cdot (2^4 : 2)^{-1}$     q)  $\frac{2^{-7} \cdot 4^3 \cdot 3^4 \cdot 9^{-2}}{2^{-1} \cdot 9 \cdot 3^{-5}}$     r)  $(-15)^2 \cdot 15^3 \cdot (-15) : (-3)^6 =$

s)  $(3^9 : 3^5)^2 \cdot (3^5 : 3^3)^3 =$     t)  $(-11)^4 \cdot (-11)^5 : 11^7 =$     u)  $\frac{8^3 \cdot 8^8}{2^6 \cdot 2^5} =$

v)  $6^2 \cdot 6^4 : (6^{10} : 6^7) =$

w)  $(70^6)^2 : (7^5 : 7)^3 =$     x)  $2^{10} \cdot (3^3 \cdot 3^2)^2 =$     y)  $\frac{25^3 \cdot 27^2}{15^4} =$     z)  $\frac{12^3 \cdot 3}{18^2} =$     aa)  $\frac{24^3 \cdot 27^2}{6^5} =$

4.- Utilizando las propiedades de las potencias hasta obtener un resultado sin exponentes negativos:

a)  $\frac{2^5 \cdot 2^3 \cdot 2^{-3} \cdot 2^7}{2^2 \cdot 2^6 \cdot 2^{-2} \cdot 2^4} =$     b)  $\frac{36a^8b^3}{6a^3b^5} =$     c)  $\frac{3^5 \cdot 2^4 \cdot 7^3}{7 \cdot 2^6 \cdot 3^3} =$     d)  $\frac{4^{-3} \cdot 2^2 \cdot 9 \cdot 12}{6^3 \cdot 2^{-4} \cdot 3}$   
e)  $\frac{a^{-3} \cdot a^5 \cdot a^2}{(a \cdot a^3)^2 \cdot (a^3)^{-5} \cdot a^{-2}} =$     f)  $\frac{10^3 \cdot 5^2 \cdot 7^3}{4^3 \cdot 5^4} =$     g)  $6^4 \cdot 11^{-3} \cdot 6^{-4} \cdot 11^{-2} =$     h)  $\frac{15^2 \cdot 21^5 \cdot 12^4}{4^2 \cdot 5^7 \cdot 9^2} =$

5.- Marta ha utilizado  $\frac{7}{8}$  del dinero que tiene en pagar las clases de guitarra, y la mitad de lo que le quedaba en un regalo para su hermana. Si aún le quedan 5 €, ¿cuánto dinero tenía al principio?

6.- De un trayecto se han recorrido los  $\frac{5}{9}$ , y después  $\frac{3}{4}$  del resto, quedando aún 5 km sin recorrer. ¿Cuál es la longitud del trayecto?

7.- En un congreso internacional,  $\frac{3}{8}$  de los asistentes son europeos, y la tercera parte, americanos. Hay 49 asistentes que no son europeos ni americanos. ¿Cuántos congresistas hay?

8.- De un calentador, primero se gasta la mitad del agua y luego la cuarta parte de lo que quedaba. Si todavía quedan 12 litros, ¿cuál es la capacidad del calentador?

9.- Había ahorrado para comprarme un abrigo de 90€. Cuando fui a la tienda tenía un descuento del 20%. ¿Cuánto pague finalmente?

10.- Roberto ha pagado ya el 65% del precio de su moto y aún le quedan 630 € por pagar. ¿Cuánto costaba la moto?

11.- Un CD vale 12 €. El dependiente me rebaja un 15% por ser buen cliente y al pagar me cobran un 16% de IVA. ¿Cuánto pago por el disco?

12.- ¿Cuál es el número de invitados que asisten a un banquete de boda, sabiendo que hay 33 varones y que el 45% de los asistentes son mujeres?

13.- El precio de una vivienda subió el año pasado un 8%, y este año ha subido un 12%. Si la vivienda costaba 240000 €, ¿cuál es el precio actual?

14.- El precio de una vivienda subió el año pasado un 8%, y este año ha subido un 12%. Si la vivienda costaba 240000 €, ¿cuál es el precio actual?

15.- Tres cajas de cereales pesan dos kilos y cuarto. Cuánto pesarán cinco cajas iguales a las anteriores?

16.- Dos palas excavadoras hacen el conducto de una conducción de cable telefónico en 10 días. ¿Cuánto tardarían en hacerla cinco palas?

17.- Una fábrica de automóviles ha producido 8.100 vehículos en 60 días. Si se mantiene el ritmo de producción, ¿cuántas unidades fabricará en un año?

18.- Un camión que carga 3 toneladas necesita 15 viajes para transportar cierta cantidad de arena. ¿Cuántos viajes necesita para hacer lo mismo otro camión que carga 5 toneladas?

19.- En un partido de baloncesto un jugador A ha conseguido 12 canastas de 20 intentos, otro, B, 6 de 16 y un tercero, C, 15 de 25. ¿Qué porcentaje de acierto ha tenido cada uno de ellos?

20.- La rueda de una bicicleta da 54 vueltas cada 90 metros. ¿Cuántas vueltas habrá dado después de recorrer 1 km?

21.- Pepito empleó las  $\frac{3}{4}$  partes de sus ahorros en arreglar la moto. La mitad del dinero que le quedó la usó para comprarse una gorra y ahora sólo le quedan 30 €. ¿Cuánto dinero tenía ahorrado?

22.- Tenemos una pieza de alambre de 90 m. Vendemos las  $\frac{2}{3}$  partes a 3 €/m,  $\frac{1}{6}$  del resto a 4 €/m y los metros que quedan a 5 €/m. ¿Cuánto hemos ganado si habíamos comprado el metro de alambre a 2€?

23.- En un instituto se da Bachillerato y la ESO. Si hay 120 alumnos de Bachillerato y los alumnos de ESO suponen los  $\frac{5}{8}$  del total. ¿Cuántos alumnos tiene el centro?

24.- Un globo asciende 50 metros por minuto. Si a las 11 de la mañana está a 4000 metros de altura. ¿A qué altura estará a las 12.15? ¿A qué hora despegó?

25.- Miguel se compra una moto que cuesta 960 euros. Paga de entrada  $\frac{1}{16}$  del precio total y el resto en 12 plazos. ¿Cuánto paga de entrada y cuánto en cada plazo?

26.- Un ciclista recorre en 1 hora la cuarta parte de la distancia entre dos ciudades. En la hora siguiente, recorre la mitad del resto y le quedan aún 15 km por recorrer. ¿Qué distancia hay entre las ciudades?

27.- Dados  $P(x) = -x^3 + 2x^2 - 3x + 1$ ,  $Q(x) = 4x^2 + 3x - 2$  y  $R(x) = -2x + 1$ , calcula:  
 $[3 \cdot P(x) - Q(x)] \cdot R(x)$

28.- Dados  $P(x) = -2x^3 - 3x + 1$ ,  $Q(x) = x^2 + 3x - 2$  y  $R(x) = -3x - 1$ , calcula:

a)  $[P(x) - Q(x)] \cdot R(x)$

b)  $P(x)+Q(x)-R(x)$ . Haz la comprobación.

c)  $-2 Q(x)+3R(x)$

29.- Dados los polinomios  $P(x) = -3x^4 - x^3 + 6x^2 - 7$  y  $Q(x) = 2x^4 - 2x^3 + 5x^2 + x$  calcula  $P + Q$ ,  $2P - 3Q$  y  $P - Q$ .

30.-Dados los polinomios:  $P(x) = (1 - 2x)^2$   $Q(x) = 4 - x^2 + 3 - 2x^2$  calcula  $P \cdot Q$

c) Dados los polinomios:  $Q(x) = -x^3 + 2x - 3$ ,  $P(x) = x^3 - 3x^2 + 2x^3 - 5x + 6$  calcula  $Q - P$  y  $Q \cdot P$

31.- Desarrolla y simplifica al máximo:

$$\begin{aligned} (2x + 3)^2 - (2x - 3)^2 - x(x + 3) &= (2x - 4)^2 - (x - 2)^2 + (x - 4)(x + 4) = \\ (x + 1)^2 - (x + 2)(x - 3) - x &= (2x - 3)^2 - (x + 1)(x - 1) + (3x + 2)^2 = \\ (x - 5)(x + 5) + (x + 2)^2 &= (x + 2)(x - 2) - 2(x - 1)^2 + (3x + 1)^2 = \\ (x + 2)(x - 2) + (x^2 - 1)^2 &= (x + 1)(x - 1) - 3(x + 2) - x(x + 2) = \end{aligned}$$

32.- Reduce los términos semejantes de los siguientes polinomios y ordena el polinomio resultante en de mayor grado a menor grado :

a) $x^3 - 2x^2 - 3 - 4 \cdot (5x^3 - 3x^2 + x) - (x + 6) \cdot (x^2 - 3)$
b) $(x^2 - 2x - 7) \cdot (x^3 - 3x + 2) - (x + 1) \cdot (5x - 3)$
c) $(5x^4 - 3x^2) - (4x^3 + 2x^2) + (x^3 - 6) - (7x^4 - 6)$ c) $(2x + 5)^2 + (2x - 5)^2 - 2 \cdot (3x + 2)(3x - 2)$
d) $x^4 - 2x^3 - 3 - 2 \cdot (2x^4 - 3x^2 + x) - (x^2 + 1) \cdot (x^2 - 3) =$

33.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

$2x \cdot (x + 3) - 2 \cdot (3x + 5) + x = 0$ $2 + 3 \cdot (2x + 1)$	$-8 - 3 \cdot (x + 4) = 63x$
$\frac{x-2}{3} - \frac{x-3}{2} = \frac{4-2x}{5}$	$\frac{3x-1}{15} + \frac{x-4}{5} = \frac{x+4}{3}$
$\frac{1+12x}{4} + \frac{x-4}{2} = \frac{3 \cdot (x+1) - (1-x)}{8}$	$1 - \frac{x-5}{4} - \frac{x-3}{10} + \frac{x+3}{8} = 0$
$+3x - \frac{x+7}{6} = \frac{4x+7}{9} + 11$	$\frac{3x-7}{12} = \frac{2x-3}{6} - \frac{x-1}{8}$
$\frac{x+4}{5} - \frac{x+3}{4} = 1 - \frac{x+1}{2}$	$\frac{3 \cdot (x-1)}{2} - 2 \cdot (x+1) = \frac{x}{6} - \frac{x-3}{2}$
$\frac{10x-55}{2} = 10x - \frac{95-10x}{2}$	$\frac{3 \cdot (x-1)}{2} - 2 \cdot (x+1) = \frac{x}{6} - \frac{x-3}{2}$
$\frac{5x+7}{2} - \frac{3x+9}{4} = \frac{2x+4}{3} + 52$	$\frac{3x}{2} + x = \frac{5 \cdot (x-1)}{3} - 1$
$\frac{x+1}{2} - \frac{x+2}{3} = \frac{x-1}{4}$	$\frac{6x-2}{3} - (x-1) = \frac{x}{6} - \frac{2 \cdot (x-1)}{3}$
$\frac{x}{6} - \frac{x}{3} - \frac{4 \cdot (x-1)}{2} = \frac{5 \cdot (x-2)}{2}$	$3(x+6) + 5(2-x) = 10 - 4(6+2x)$
$2(x+6) - 7x = 3x - 5x + 84x$	$6(x-4) - 2 = 2x + 3$

34.- La edad de un padre es el doble de la edad de su hijo, más 15, y dentro de 5 años será el triple exactamente. Calcular ambas edades.

35.- Eva se gastó los  $\frac{3}{4}$  del dinero que tenía y después  $\frac{1}{3}$  de lo que le quedaba. Al final le quedaron 100 €. ¿Cuánto dinero tenía Eva?

36.- En una reunión hay doble número de mujeres que de hombres y triple número de niños que de hombres y mujeres juntos. ¿Cuántos hombres, mujeres y niños hay si hay un total de 96 personas?

37.- De un depósito lleno de gasolina hemos consumido primero la quinta parte y después la mitad de su capacidad. Si todavía quedan 15 litros, ¿cuál es la capacidad del depósito?

38.- Un padre tiene 34 años y su hijo 13. ¿Dentro de cuántos años la edad del padre será el doble de la edad del hijo?

39.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

$2x^2 - 128 = 0$	$x \cdot (x + 7) = 18$	$(1 - 3x) \cdot (2x + 3) = 0$
$(3 - 4x) \cdot (3x + 5) = 0$	$-7x + 10 = 0$	$3 - x^2 - 5x = 2x^2 - 3x + 3$
$x \cdot (1 - 2x) = -63$	$x^2 - x - 2 = 0$	$4x^2 - 14x = 0$
$(x + 1) \cdot (x - 1) + 1 = 100$	$(2x + 1)^2 - 1 = (x + 1) \cdot (x - 1)$	$-2x = 2$
$3x^2 - 2 \cdot (x + 5) = (x + 3)^2 - 19$	$5x^2 - 125 = 0$	$4x^2 - 100 = 0$
$4x^2 - 14x = 0$	$4x^2 - 14x = 0$	$(x + 1) \cdot (x - 1) + 1 = 100$
$(2x + 1)(x - 3) = (x + 1)(x - 1) - 8$		$x(2x - 3) - 3(5 - x) = 83$
$(2x + 3)(2x - 3) - x(x + 1) - 5 = 0$		s) $(2x + 5)(2x - 5) = 11$
$(2x + 1)^2 = 4 + (x + 2)(x - 2)$		x) $5 - (1 - 3x)^2 = x(x - 2)$
$(x + 4)^2 - (2x - 1)^2 = 8x$		$(2x - 3) = 6 + 2$
$(7 + x)^2 + (7 - x)^2 = 130$		$\frac{(3 + 2x)^2}{3} - \frac{x}{3} = 2x^2 + 6$
$(2x - 3)(3x - 4) - (x - 13)(x - 4) = 40$		$\frac{x + 3}{6} = \frac{3(x - 3)^2}{5} + x - 2$
$(3x - 4)(4x - 3) - (2x - 7)(3x - 2) = 214$		$\frac{4x^2 - 2}{3} - \frac{3x}{9} = \frac{3x^2 - 1}{2}$
$\frac{3x + 1}{3} - \frac{5x^2 + 3}{2} = \frac{x^2 - 1}{2} - \frac{x + 2}{3}$		$\frac{(x - 1)^2 - 3x + 2}{15} - \frac{x + 1}{5} = 0$
$\frac{(5x - 4) \cdot (5x + 4)}{4} = \frac{(3x - 1)^2 - 9}{2}$		$\frac{x + 1}{2} - \frac{(x - 1)^2}{4} - \frac{x + 2}{3} + \frac{(x - 2)^2}{6} = \frac{1}{6}$

43.- Resuelve por sustitución:

$$\begin{cases} x - 3y = 7 \\ 2x + 9y = 29 \end{cases} \quad \begin{cases} x - y + 2 = 0 \\ 2x - 3y + 7 = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} 4x - 2y = 16 \\ 3x - 7y = 1 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x - y = 2 \\ \frac{x+2}{2} - y = 3 \end{cases}$$

44.- Resuelve por igualación:

$$\begin{cases} \frac{4x}{3} - \frac{y}{3} = 4 + \frac{2}{3} \\ 2x - y = 14 \end{cases} \quad \begin{cases} x - 3y = 4 \\ 2x + 9y = 23 \end{cases} \quad \begin{cases} 3x + 2 \cdot (x - y) = 3 \\ 5x - y = 3 \end{cases}$$

45.- Resuelve por reducción:

$$\begin{cases} x + 4y = -5 \\ 3x - y = 11 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x + 3y = 13 \\ 3x + 2y = 12 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x + 3y = 19 \\ 4x + y = 23 \end{cases} \quad \begin{cases} \frac{x+4}{3} - \frac{y+2}{2} = -1 \\ x - \frac{y+6}{2} = -5 \end{cases}$$
$$\begin{cases} x - 2y = 1 \\ 2(x-1) - 4y = 0 \end{cases}$$

47.- La diferencia de dos números es 3 y la suma de sus cuadrados es 117. ¿Cuáles son esos números?

48.- La suma de dos números es 15 y su producto es 26. ¿Cuáles son dichos números?

49.- En un corral hay conejos y gallinas, que hacen un total de 61 cabezas y 196 patas. Halla el número de conejos y gallinas.

50.- Tres amigos juegan un décimo de lotería que resulta premiado con 60.000 €. Calcular cuánto corresponde a cada uno, sabiendo que el primero juega el doble que el segundo y éste el triple que el tercero.

51.- El profesor dice al alumno. “Actualmente tu edad es la mitad de la mía y hace nueve años era la tercera parte”. Calcula la edad de ambos.

52.- Al mezclar 60 kg de café de 7,20€/kg con café superior de 9,60€/kg, resulta una mezcla de 8,70€/kg. ¿Cuánto café superior se ha utilizado?

53.- La edad actual de un padre es el triple que la de su hijo y dentro de 14 años será el doble. ¿Qué edad tiene cada uno?

54.- La suma de las edades de una madre y su hijo es 34 años. Dentro de 10 años, la edad de la madre será el doble de la edad del hijo. ¿Cuál es la edad actual de cada uno?

55.- Hace tres años, la edad de Nuria era el doble de la de su hermana Marta. Dentro de 7 años será los 4/3 de la edad que tenga Marta. Calcula la edad actual de cada una.

56.- En un examen tipo test te dan 2 puntos por cada respuesta acertada y te quitan 0,5 puntos por cada respuesta errónea. Si el examen consta de 30 preguntas y el alumno ha contestado a todas obteniendo 15 puntos, ¿cuántas preguntas hizo bien y cuántas mal?.

67.- Un examen tipo test consta de 100 preguntas y hay que contestar todas. Por cada acierto se obtiene un punto y por cada fallo se restan 0.5 puntos. Si mi nota ha sido 49, ¿cuántos aciertos y cuántos fallos he tenido?

58.- En una pastelería se fabrican dos clases de tartas. La primera necesita 2,4 Kg de masa y 3 horas de elaboración. La segunda necesita 4 Kg de masa y 2 horas de elaboración. Calcula el número de tartas elaboradas de cada tipo si se han dedicado 67 horas de trabajo y 80 Kg de masa.

59.- En un teatro se han vendido 250 entradas entre butacas de patio y de palco. Las primeras cuestan 15 € cada una y las segundas 30 €. Si la recaudación total fue de 4500 €, ¿cuántas entradas de cada tipo se vendieron?