

Curso 2017/2018  
Nombre :

Departamento de Matemáticas  
Grupo :

EJERCICIOS ECUACIONES 2º GRADO Y, SISTEMAS

- Varios amigos alquilan un local por 800 €. Si hubieran sido tres más, habría pagado cada uno 60 € menos. ¿Cuántos amigos son? (Ayuda: llamar “x” al nº de amigos e “y” a lo que paga cada uno)
- Un padre, preocupado por motivar a su hijo en Matemáticas, se compromete a darle 1 € por problema bien hecho, mientras que, si está mal, el hijo le devolverá 0,5 €. Después de realizar 60 problemas, el hijo ganó 30 €. ¿Cuántos problemas resolvió correctamente?
- Hemos mezclado dos tipos de líquido; el primero de 0,94 €/litro, y el segundo, 0,86 €/litro, obteniendo 40 litros de mezcla a 0,89 €/litro. ¿Cuántos litros hemos puesto de cada clase?
- Pablo y Alicia llevan entre los dos 160 €. Si Alicia le da 10 € a Pablo, ambos tendrán la misma cantidad. ¿Cuánto dinero lleva cada uno?
- Resolver las ecuaciones de segundo grado.  $x^2=x$   $3x^2-11x=0$   $25x^2-9=0$   $x^2-2x-8=0$   
 $(5x-1)^2=16$   $(4-3x)^2-64=0$   $2(x+1)^2=8-3x$   $(2x-4)^2-2x(x-2)=48$   $(x-1)(x-2)=0$   
 $(2x-3)(1-x)=0$   $(x-1)(x-2)=6$   $(2x-4)^2=0$   $x^2+2x+5=0$
- Hemos comprado 3 canicas de cristal y 2 de acero por 1,45€ y, ayer, 2 de cristal y 5 de acero por 1,7€. Determinar el precio de una canica de cristal y de una de acero.
- En un examen tipo test, las preguntas correctas suman un punto y las incorrectas restan medio punto. En total hay 100 preguntas y no se admiten respuestas en blanco (hay que contestar todas). La nota de un alumno es 8.05 sobre 10. Calcular el número de preguntas que contestó correcta e incorrectamente.
- Una marca de bebidas prepara una limonada (agua y concentrado de limón) con una cantidad muy precisa de sus ingredientes. La relación entre las cantidades de agua y concentrado limón es  $L_l = \frac{2}{5}L_a$  donde  $L_l$  representa los litros de concentrado de limón y  $L_a$  los litros de agua. Si se necesitan 20 limones para obtener un litro de concentrado de limón, ¿cuántos limones se necesitan para elaborar 1230 botellas de 2L de esta limonada?
- Con una cuerda de 34 metros se puede dibujar un rectángulo (sin que sobre cuerda) cuya diagonal mide 13 metros. Calcular cuánto mide la base y la altura de dicho rectángulo.
- Resuelve el sistema por el método que creas más conveniente. 
$$\begin{cases} 2x - y = 4 \\ 2x + 5y = 1 \end{cases}$$
- Resolver por sustitución y por reducción. 
$$\begin{cases} 2x - y = -5 \\ x + 5y = 3 \end{cases} \quad \begin{cases} \frac{x-y}{2} - y = -5x + 4 \\ 3 \frac{2y-5}{3} + \frac{7}{2} \end{cases}$$
- ¿Es  $x=-2$  e  $y=1$  solución del sistema  $\begin{cases} 2x - y = -5 \\ x + 5y = 3 \end{cases}$  ? Averigua si tiene más soluciones.
- ¿Qué valor debe tener “a” para que  $x=4$ ,  $y=-3$  sea solución del sistema  $\begin{cases} ax - 2y = -2 \\ 3x + 5y = -3 \end{cases}$
- Resuelve de dos formas distintas la ecuación  $(2x-3)(1-x)=0$