CONCURSO FORTUNY DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
CURSO 2014-15

NIVEL 1º Y 2º ESO

1. Un grifo comienza a funcionar a las 10:30 de la mañana y arroja 125dl de agua por minuto. Treinta y cinco minutos después, se abre otro grifo que arroja 9'5cl de agua por segundo. A las 15h 19 minutos se cierran ambos grifos. Si se está llenando un depósito de 8'79 m^3. ¿Cuántos hectolitros habrá que añadir para que el depósito quede lleno?
   Y si a esa misma hora, además de los dos primeros, terminase de funcionar otro grifo que hubiese comenzado a llenar el depósito, a las 12h 15min y se hubiesen necesitado 125 decalitros para completar el depósito ¿ qué caudal en cl/min tendría este tercer grifo?

2. Dos amigos participan en una carrera llegando a la vez. En la primera mitad corren a la misma velocidad que en la segunda mitad, que el tercer cuarto lo corrieron en la mitad que el cuarto y que tardaron seis minutos y tres cuartos de minuto en recorrer las tres primeras cuartas partes de la carrera. ¿Cuánto duró la carrera?

3. Tenemos un depósito de helado en forma de ortoedro de lados 14dm, 3m y 150cm. Queremos vaciarlo en recipientes con forma de prisma hexagonal con perímetro de todas sus aristas 264cms y altura doble que el lado de la base. ¿Cuánto cabrá en cada recipiente? ¿Cuántos recipientes necesitaremos?

4. a) Las rectas $y = \frac{4}{3}x - \frac{4}{5}a$ e $y = \frac{1}{4}x + \frac{b}{2}$ se cortan en el punto (1,2) ¿Cuál es el valor de $-2a + b$?

   b) Dibujamos en el plano las rectas que pasan por el punto (3,4) y por alguno de los puntos que dividen al segmento A(-4,5) y B(5,-1) en tres partes iguales. Indica dos ecuaciones de esas rectas.