



**Tercera tanda de problemas para preparar la Olimpiada de 2014
Olimpiada que organiza la Sociedad Extremeña de Educación Matemática
“Ventura Reyes Prosper”**

PROBLEMA 9 – REBAJA GEOMÉTRICA (XIII ARAGÓN, 2003)

Si a un triángulo cualquiera le aumento en un 20 % su base y le disminuyo en un 20 % su altura, ¿qué le pasará a su área?

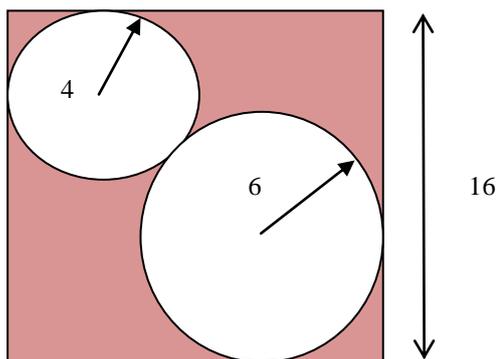
PROBLEMA 10 – LA FUENTE QUE RECIBÍA AGUA DE TRES MANANTIALES (XIII ARAGÓN, 2003)

Recuerdo cuando era chico y visitaba el pueblo de mi abuela. Si necesitábamos agua acudíamos al cañizo, una fuente natural, ¡te lo puedes creer! Ahora todo está modernizado y el agua llega a nuestras casas directamente. Pero, todavía hay un pueblo en el que viven 2.930 habitantes y que siguen abasteciéndose de una fuente que se alimenta de tres manantiales. Uno de ellos da 1,2 litros por segundo; otro da 40 litros por minuto; y el tercero da 5 m³ a la hora. Bueno, ¿sabrías decirnos cuál es la ración de agua por habitante y día?

Pensamientos extra: ¿Sabes cuánta agua se consume en tu casa al día?, ¿es similar a la que se consume en este pueblo?, ¿conoces el precio del agua, es decir, lo que paga tu familia al mes? ¿Recuerdas qué ocurre cuando hay una avería y nos quedamos sin agua?, ¿cómo crees que sería vivir sin agua corriente en tu propia casa?, ¿sabes que hay mucha gente en esta situación?, ¡Qué preguntas!, ¿verdad?... ¡Ojala que todo el mundo pudiera tener acceso al agua potable!... Os dejamos que reflexionéis con vuestra familia, profesores y compañeros.

PROBLEMA 11 – ÁREA DE LA ZONA SOMBREADA (GEOMETRÍA CLÁSICA)

Te proponemos la siguiente figura para que calcules el área de la región sombreada (las medidas vienen dadas en cm).



PROBLEMA 12 – EL NÚMERO 10 CON NUEVES (XIII ARAGÓN, 2003)

Te animamos a que intentes expresar el número diez de la siguiente forma: sólo podrás utilizar cinco nueves, pero, para ayudarte, podrás emplear las operaciones que quieras. Te avisamos de que hay varias formas.