



Asociación
Castellana y Leonesa de
Educación Matemática
Miguel de Guzmán

XIX Olimpiada Provincial de Resolución de Problemas

3º y 4º de E.S.O.

Salamanca, 4 de mayo de 2.011

Tened en cuenta que al resolver un problema, el proceso que se ha seguido es tan importante como el resultado al que se ha llegado.

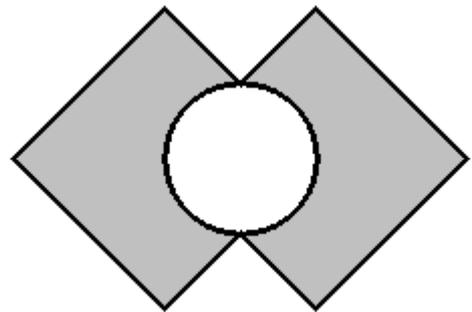
Por tanto, valoraremos especialmente las explicaciones sobre el procedimiento empleado en su resolución.

1º.- Comenzamos con áreas.

Dos cuadrados iguales, de lado 4, se cortan perpendicularmente en los puntos medios de los lados correspondientes, como se indica en la figura.

El diámetro del círculo que ves es el segmento cuyos extremos son los puntos de corte de los cuadrados.

Calcula el área de la región sombreada.



2º.- El telesilla

En un telesilla en el momento en que el asiento nº 95 se cruza con el nº 105, el asiento nº 240 se cruza con el nº 230. Si los asientos están separados por la misma distancia y están numerados a partir del nº 1, ¿cuántos asientos hay en el telesilla?



3º.- La piscina.-

Queremos tapar una piscina rectangular con una lona que llevará en uno de los extremos largos una barra de aluminio para poder enrollarla.

Sabiendo que la piscina mide 2 metros más de largo que de ancho, que la lona cuesta a razón de 3 € el m^2 , la barra de aluminio a razón de 2 € el metro lineal y que el coste de confección es de 21 €, ¿qué dimensiones tiene la piscina si hemos pagado en total 300 €?



4º.- Geometría en un triángulo.-

Si en un triángulo dibujas sus tres medianas (rectas que unen un vértice con el punto medio del lado opuesto) ya sabes que se cortan en un punto llamado baricentro.

- Demuestra que una de las medianas divide al triángulo en dos triángulos de la misma área.

El triángulo inicial queda dividido por las tres medianas en seis triángulos.

- Demuestra que los seis triángulos tienen la misma área.
- Utiliza lo anterior para demostrar que el baricentro divide a cada mediana en dos segmentos, uno de doble longitud que el otro.

