



III GYMKHANA MATEMÁTICA - JEREZ DE LA FRONTERA

PROBLEMAS DEL PUNTO BASE 5: PLAZA RAFAEL RIVERO



5.1 EL GRAN LAGO

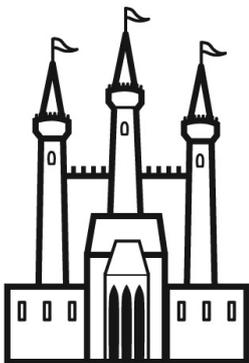
En el gran lago central de la Plaza del Mamelón, la empresa jerezana "Reformas Manoli, S.A." quiere sustituir las columnas por otras más modernas y los venenadores por otros más llamativos. Manteniendo el número actual de ambos elementos, el coste total de la reforma sería de 55260 €. Sin embargo, si se pusieran tres columnas menos y dos venenadores más, el coste sería de 53350 €. Averiguar el coste de cada columna y cada venenador propuestos por la empresa indicada.

5.2 LA REJILLA NUMÉRICA

Una rejilla 3×3 contiene números diferentes. Cada número es el doble del que está justo a su derecha y el triple del que tiene justo debajo de él. La suma de los nueve números es 546. Finalmente para obtener el número que buscamos multiplica el número de la casilla central por el número de estrellas de un palacio que hay en la plaza, sabiendo que este palacio se encuentra en frente y más cerca que ningún otro de la máxima nota que se puede sacar en un examen.

5.3 VA DE OCTÓGONOS

En el centro de la plaza encontramos el monumento a Rafael Rivero, alcalde de Jerez en tres ocasiones durante el s XIX. Dicho monumento descansa sobre dos bases octogonales, una de ellas menor que la otra. Calcula el área del octógono menor (contando también la parte que el propio monumento tapa y que, por tanto, no está a la vista).



5.4 LOS CUATRO PALACIOS

En los cuatro palacios que puedes encontrar en la Plaza de Rafael Rivero (incluyendo los dos hoteles) puedes observar sus ventanas y ventanales (se consideran equivalentes en este problema las ventanas y los ventanales). Si se construyera un quinto palacio en la plaza, ¿Cuántas ventanas y ventanales tendría que tener para que al calcular la media de las ventanas y ventanales de los cinco palacios obtuviera el tercer cuadrado perfecto?