



XXV Olimpiada Provincial de Resolución de Problemas

3º y 4º de E.S.O.

Salamanca, 20 de abril de 2017

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.- El camino más corto con curvas.

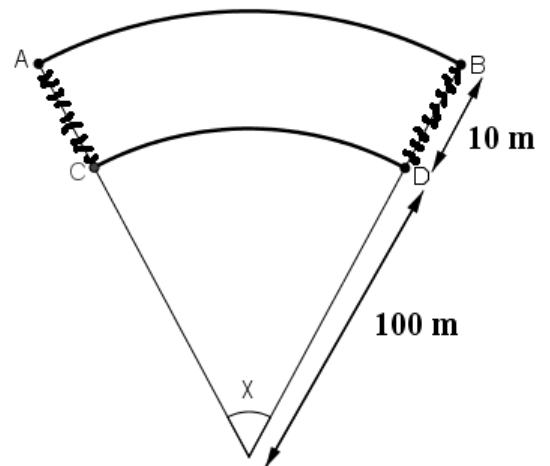
En la figura, el arco circular AB representa una acera y el arco CD otra. Los segmentos AC y BD representan dos pasos de peatones. Para ir del punto A al punto B existen dos rutas:

1ª ruta: Seguir el arco AB.

2ª ruta: Seguir el segmento AC, luego el arco CD y finalmente el segmento DB.

a) ¿Crees que las dos rutas miden lo mismo? Compruébalo tomando como medida del ángulo x primero 80° y luego 130° .

b) ¿Cuánto debe medir el ángulo x para que las dos rutas tengan la misma longitud?

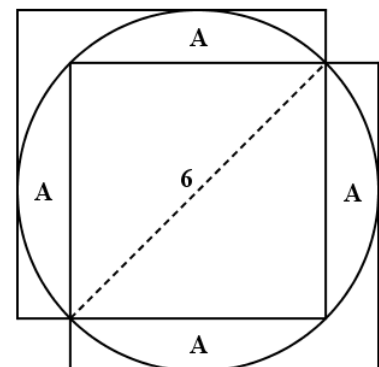


2º.- Cuadrados y círculos.

El radio del círculo de la figura mide 3 m.

a) Calcula razonadamente el área de las cuatro zonas marcadas con una A.

b) Haz lo mismo con la figura completa.



3°.- Pentatlón.

Cinco atletas participan en una competición de pentatlón moderno. En cada una de las cinco pruebas, el ganador consigue 5 puntos, el segundo 4, el tercero 3, etc. Nunca hay igualdad, ni en las pruebas individuales ni en la clasificación final.

El atleta alemán gana rotundamente con 24 puntos, seguido del belga, el canadiense (muy regular, al haber quedado en la misma posición en 4 de las 5 pruebas), el danés y el español, este último pese a haber ganado en natación y haber sido tercero en tiro.

¿Qué lugar ocupó el atleta danés en natación?



4°.- Cuadrados perfectos.

N es un entero positivo que verifica que $N^2 - 2000$ es un cuadrado perfecto. Hallar todos los posibles valores de N .

