

Actividad física y rendimiento

Educación Física y Salud

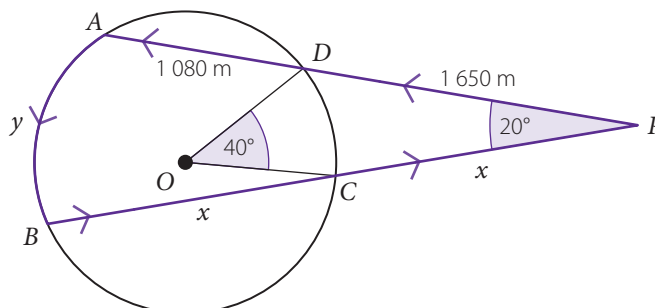
Nombre: _____ Curso _____

Cuando se planea comenzar a practicar un deporte, es recomendable diseñar y aplicar un plan de entrenamiento que tenga en consideración las características personales del ejecutante.

Para que conozcas algunos beneficios de practicar un deporte como el running, puedes ingresar al siguiente link: <https://youtu.be/u4MXDyB9yD8>



El Departamento de Educación Física y Salud de un colegio organizó una corrida cuyo circuito se muestra en la siguiente imagen:



El recorrido sigue el mismo sentido que señalan las flechas en el circuito mostrado, es decir, parte del colegio (punto P), ingresa a una plaza circular de centro O cuyo radio mide 780 m y retorna al colegio.

¿Cuál es la distancia que deben completar los deportistas para completar la corrida? Considera $\pi \approx 3,14$.

Teorema de las secantes:

$$x \cdot (x + x) = 1\,650 \cdot (1\,650 + 1\,080)$$

$$2x^2 = 1\,650 \cdot 2\,730$$

$$x^2 = 2\,252\,250$$

$$x = 1\,500,7498\dots$$

$$x \approx 1\,500,75$$

Cálculo de la medida angular del arco (\widehat{AB}) :

$$20^\circ = \frac{m(\widehat{AB}) - 40^\circ}{2}$$

$$40^\circ + 40^\circ = m(\widehat{AB})$$

$$80^\circ = m(\widehat{AB})$$

Aplicando una proporción:

$$\frac{80^\circ}{360^\circ} = \frac{y}{2 \cdot 3,14 \cdot 780}$$

$$\frac{80^\circ}{360^\circ} = \frac{y}{4\,898,4}$$

$$y = \frac{80^\circ \cdot 4\,898,4}{360^\circ}$$

$$y \approx 1\,088,53$$

Finalmente:

$$d \approx 1\,650 + 1\,080 + 1\,088,53 + 1\,500,75 + 1\,500,75$$

$$d \approx 6\,820,03$$

La distancia es 6 820,03 m, aproximadamente.