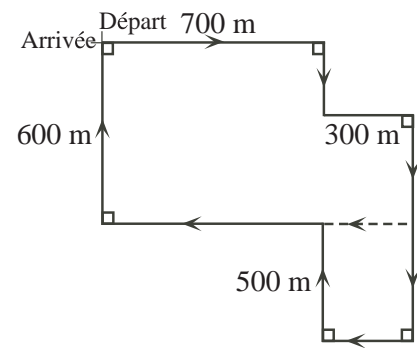


Problème

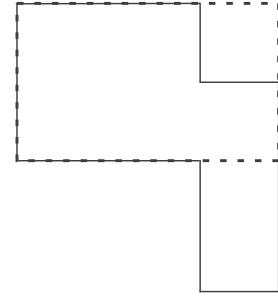
Sabrina participe à une course de fond. Le parcours est illustré à droite. Elle doit faire trois tours de piste: Au premier tour, elle doit faire un tour complet en suivant la ligne continue; aux deux tours suivants, elle doit prendre le raccourci en suivant la ligne en pointillé. Quelle distance Sabrina parcourra-t-elle en tout?



Indices

1^{er} indice - Quelles distances manquantes peux-tu ajouter à la figure?

Suggestion: Pour les 2^e et 3^e tours, il peut être avantageux d'aider les élèves à visualiser un parcours équivalent, soit le tour d'un rectangle.



Solution

On peut ajouter les distances suivantes à la figure:

$$IH = AB = 700 \text{ mètres}$$

$$HE = GF = CD = 300 \text{ mètres}$$

$$EF = HG = 500 \text{ mètres}$$

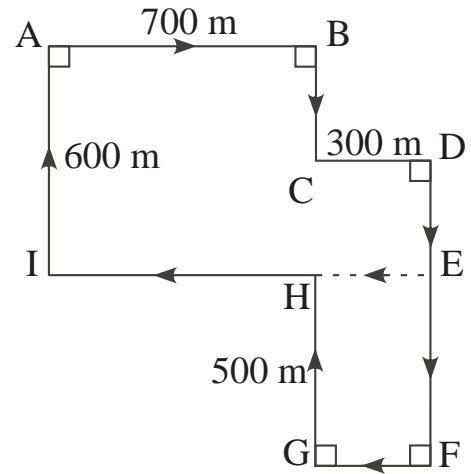
Au premier tour, la distance parcourue, en mètres, est égale à: $700 + BC + 300 + DE + 500 + 300 + 500 + 700 + 600 = 3600 + BC + DE$

Or, $BC + DE = AI = 600$ mètres.

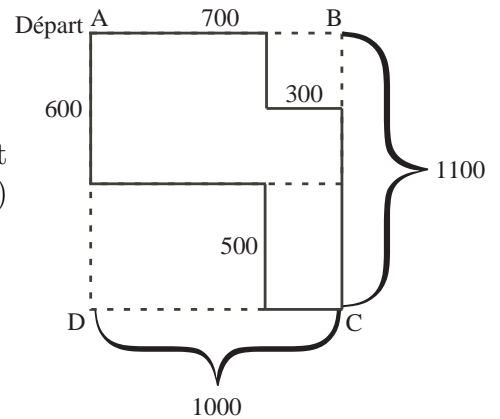
La distance parcourue au 1^{er} tour est égale à 4200 mètres (3600 + 600).

Au deuxième tour, elle ne parcourt pas la distance $EF + FG + GH$, qui est de 1300 mètres, mais elle parcourt la distance HE de 300 mètres. Elle parcourt donc une distance de 3200 mètres (4200 - 1000).

En tout, Sabrina parcourt 10 600 mètres (4200 + 3200 + 3200), c'est-à-dire 10,6 km.



Pour le premier tour, on peut considérer que la distance est équivalente au périmètre du rectangle $ABCD$, soit $2 \times (1000 + 1100)$ mètres, c'est-à-dire 4200 mètres.



Suggestion: Engager un échange pour savoir si la réponse serait différente si Sabrina commençait à un autre point. (p. ex., au point I ou au point F).