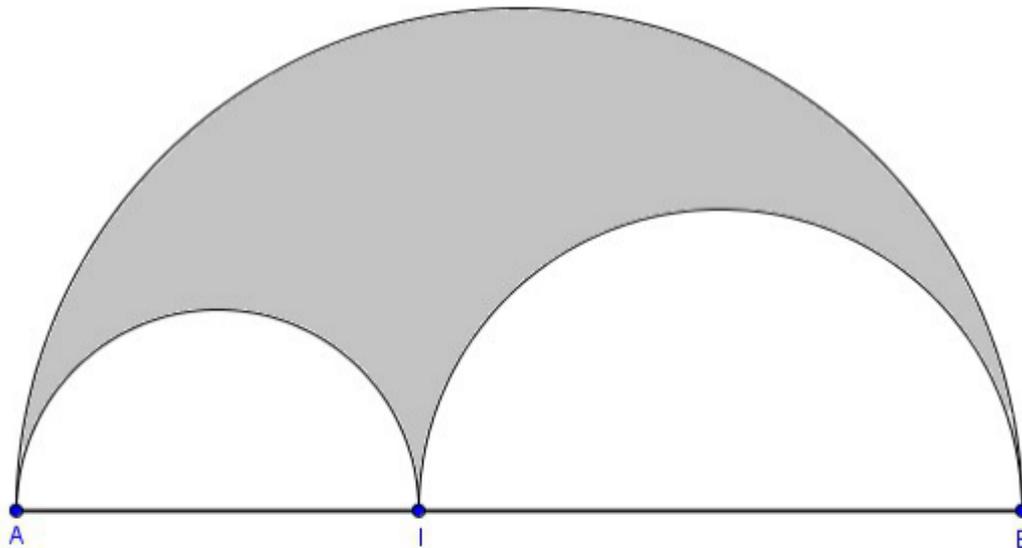


## Tricerclé de Mohr



Voici le parcours du cross du collège, il est délimité par 3 demi-cercles de diamètre  $[AI]$ ,  $[IB]$  et  $[AB]$ .  $AB = 8$  hm et  $I$  est un point du segment  $[AB]$ .

L'organisateur du cross cherche à savoir le périmètre du parcours, mais ne sait pas encore où il placera le point  $I$  sur le segment. Il étudie quelques cas.

- 1) Calculer le périmètre du parcours si  $AI = 2$  hm.
- 2) Calculer le périmètre du parcours si  $AI = 4$  hm.
- 3) Que peut-on conjecturer ?
- 4) On se place dans le cas général et on appelle  $x$  la longueur du segment  $[AI]$ .  
Exprimer le périmètre du parcours en fonction de  $x$ .
- 5) Conclure.

## Vitesse moyenne

Un automobiliste gravit difficilement une côte de 1 km à 30km/h. Il doit encore effectuer une descente, de 1 km également. Peut-il atteindre une vitesse moyenne de 60km/h sur les 2 km ?

## Triathlon

Le triathlon comporte trois disciplines sportives : la natation, le vélo et la course à pied.

Alex s'est inscrit à un triathlon. Il décide d'organiser son entraînement de la façon suivante :

- une heure de natation tous les 5 jours
- un circuit de 40 km à vélo tous les 3 jours
- une heure de course à pied tous les 4 jours

Le 1<sup>er</sup> mai, il commence sa préparation en faisant une heure de natation

Le 4 mai, il commence son entraînement de vélo.

Le 5 mai, il commence son entraînement de course à pied.

**1) Quelle(s) discipline(s) Alex va-t-il pratiquer le 10 mai ? Le 13 mai ? Le 15 mai ?**

**2) A quelle date Alex fera-t-il pour la première fois un entraînement des trois disciplines dans la même journée ? Expliquer votre raisonnement.**