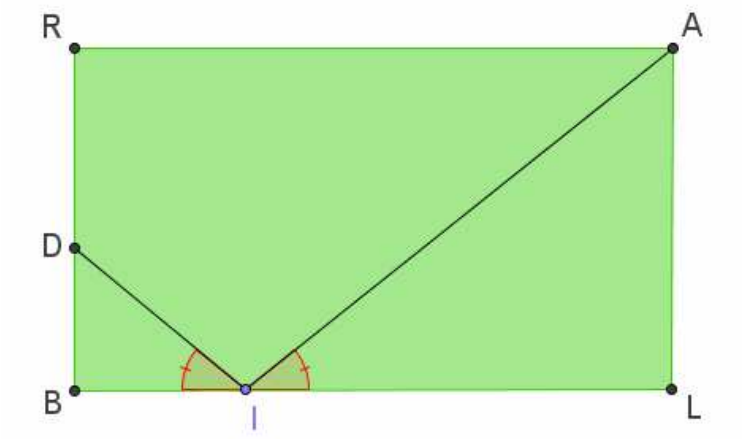
Billard

Énoncé

Le rectangle ci-dessous représente le tapis d'une table de billard dont les dimensions sont :
BL = 2,10 m et AL = 1,20 m.
On place une boule en D tel que BD = 50 cm. On veut envoyer la boule dans le trou en A en faisant rebondir celle-ci sur la bande (*) [BL] en un point I. En rebondissant la boule suit une trajectoire telle que $\widehat{DIB} = \widehat{LIA}$.
Le but de l'exercice est de déterminer la mesure de l'angle $\widehat{BDI}$ pour de réussir ce coup.



1. À l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique, faire une figure à l'échelle et conjecturer la position du point I.

Appeler l'examinateur pour une vérification de la figure et de la conjecture.

2. Démontrer la conjecture sur la position du point I et en déduire la mesure de l'angle $\widehat{BDI}$.

Appeler l'examinateur pour une vérification et une aide éventuelle.

(*) *Une bande est un bord de la table de billard.*

Production demandée

- Construction de la figure.
- Démonstration de la conjecture établie à la question 1.