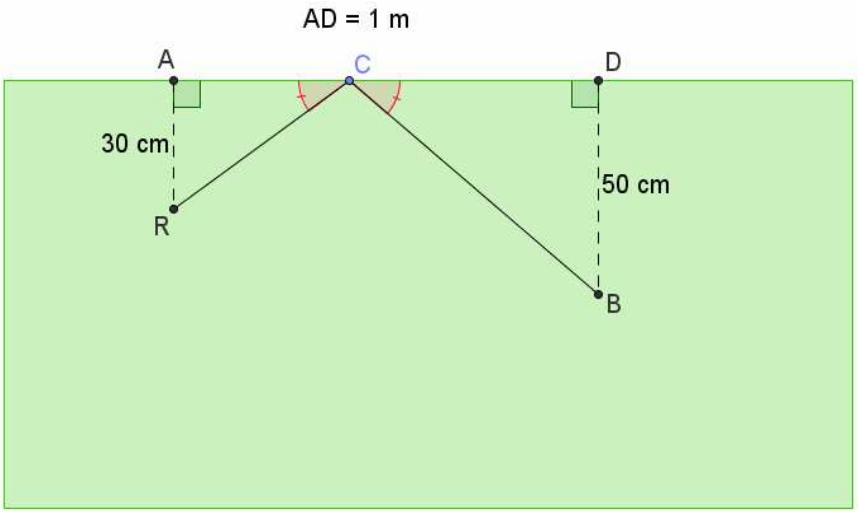
académie Strasbourg
Ministère de l'Éducation nationale
Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

Figure de billard

Énoncé

Le rectangle ci-dessous représente le tapis d'une table de billard. Les points B et R désignent les emplacements de deux boules. Pour gagner, le joueur doit taper la boule R avec la boule B mais il doit auparavant toucher une bande (*) en un point C. En rebondissant la boule suit une trajectoire telle que $\widehat{ACR} = \widehat{BCD}$.
L'objectif de l'exercice est de déterminer la position du point C sur le segment [AD] pour que le joueur réussisse le coup.



1. À l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique, réaliser une figure et conjecturer la position du point C qui permet au joueur de réussir le coup.

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

2. Démontrer la conjecture sur la position du point C.

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

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

Production demandée

- Construction d'une figure dynamique permettant d'émettre une conjecture.
- Démonstration de la conjecture établie à la question 1.