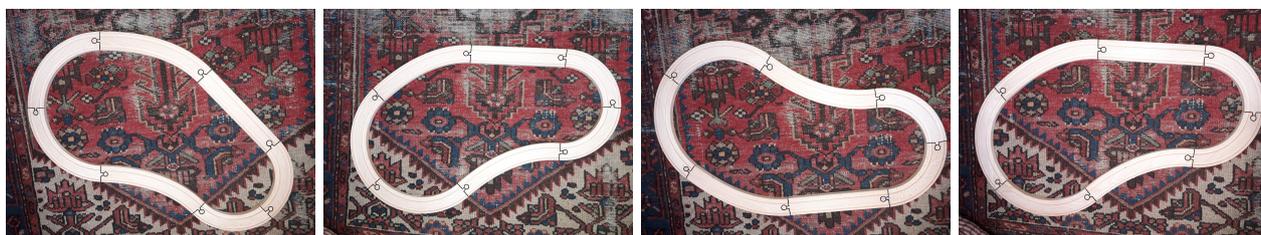


FINALE DU RALLYE MATHÉMATIQUE 2025 DE LYON AVEC LES RAILS EASYLOOP ®

1. Jeux des enfants

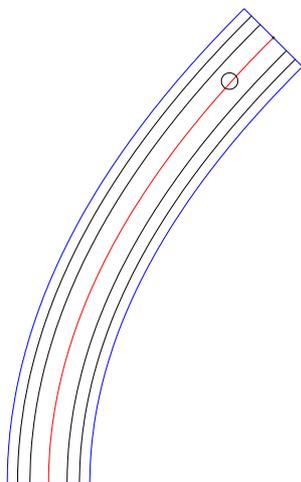


Déterminer tous les circuits possibles en utilisant 4 rails, puis 5 rails, puis 6 rails. Chacun de ces circuits doit respecter les règles de connexion essentielles données sur la figure ci-dessus. Il doit être aussi construit sans forcer et il y a toujours des circuits possibles, c'est ce qui fait la spécificité de ces circuits. Enfin, deux circuits seront considérés comme différents s'ils n'ont pas la même forme, les tenons et les mortaises n'intervenant pas pour considérer cette forme. Par exemple, les 4 circuits de la figure ci-dessous sont considérés comme identiques.



Les rails seront en nombre suffisant pour faire tous les circuits demandés. Chacun des circuits obtenus sera photographié par l'organisateur.

2. Jeux des faussaires



Allant à l'encontre des règles élémentaires de la propriété intellectuelle, vous avez décidé de reproduire ce jeu breveté sans l'accord de son inventeur. Quelles sont les différentes formes des rails de circuit? Pour définir la forme des rails, on s'intéressera à la ligne médiane tracée par exemple en rouge sur la figure à gauche sans considération des tenons et des mortaises. Il faudra déterminer les dimensions caractéristiques de ces formes, sans règle, ni compas, ni rapporteur (équerre ou équivalent autorisé), en prenant comme référence la longueur du plus petit rail rectiligne. Il est possible de faire des constructions simples à partir de ces rails pour justifier les dimensions obtenues.

Les réponses sont à reporter sur la feuille réponse et chacune des éventuelles constructions réalisées sera photographiée par l'organisateur.

3. Jeu du géomètre expert

Quelles sont les transformations géométriques qui permettent de passer d'un circuit à l'autre sur les 4 circuits de la figure de la question 1? *Les réponses sont à reporter sur la feuille réponse.*