

Problème 065 – Autour d'un baby-foot

Niveau : Troisième

Chapitres : Agrandissement/Réduction

Inédit, publié le 05/11/2019



Véritable star des cafés et des bistrots, mais aussi jeu apprécié dès le plus jeune âge, le baby-foot crée immédiatement une ébullition quand deux ou quatre joueurs s'affrontent autour d'une table. Le jeu est si populaire qu'il en devient même une forme de sport codifié avec ses règles, ses fédérations (en France : la Fédération Française de Football de Table) et bien sûr ses tournois.

Dans ce problème, nous nous intéressons à la question suivante : le baby-foot est-il vraiment une version « baby » (donc bébé) du football en général ? Nous rappelons qu'au football, 2 équipes de 11 joueurs s'affrontent : c'est exactement pareil sur un baby-foot. Sur un baby foot, chaque équipe dispose de 4 poignées qui dirigent chacune un ensemble de joueurs miniatures alignés sur la poignée : 1 gardien, 2 défenseurs, 5 milieux et 3 attaquants.

Les dimensions du terrain de baby foot varient d'une table à une autre. Toutefois, si l'on se réfère à une des tables standard les plus classiques, le fameux Bonzini B-90, l'aire du jeu est de 1,30 mètres sur 0,74 mètres (on ignorera ici les bandes blanches du terrain, puisqu'il n'y a pas de « touche » au baby-foot, sauf quand la balle est exceptionnellement éjectée hors de la table !). Dans un match international réel de football, les dimensions du terrain sont de 105 mètres sur 68 mètres.

Dans ce problème, on se référera uniquement aux dimensions du baby-foot Bonzini B-90.

- 1) Justifier qu'il est incorrect de dire que le terrain de jeu d'un baby-foot est la réduction d'un
- Propriété de MathsAMoi.com / Tous droits réservés ©**

terrain de football pour un match international.

2) Si l'on considère que le rapport de réduction k à utiliser est celui entre la longueur d'un terrain réel d'un match international et la longueur du terrain de baby-foot, quelle devrait être alors la largeur du terrain de baby-foot avec la même réduction ?

3) Dans ce baby-foot, la taille d'un joueur miniature est de 12 cm. Si ce joueur miniature était la réduction d'un joueur réel avec un rapport k , quelle serait alors la taille d'un joueur dans la réalité ? Qu'en pensez-vous ?

4) L'aire du rond central d'un terrain de football pour un match international est de $283,5 \text{ m}^2$. Le rayon du rond central dans un baby-foot est de 10 cm. Calculer le rapport de réduction entre ces deux ronds centraux, et commenter par rapport à k .