

MATH.en.JEANS

Ateliers Bourgogne 2021-2022

Sujet 3 : Santé!

Autour d'une table sont assises n personnes qui veulent trinquer. Plusieurs paires de personnes peuvent trinquer simultanément.

Question 1. Combien d'étapes sont nécessaires pour que chaque personne ait pu trinquer avec chaque autre personne? La réponse change-t-elle si en plus on interdit de croiser les bras en trinquant? Combien d'étapes seraient nécessaires si on autorisait également des triplets de personnes à trinquer ensemble?

Question 2. Supposons qu'il y ait en fait $2m$ personnes autour de la table, m filles et m garçons. Chaque fille a 2 garçons pour voisins, et donc chaque garçon 2 filles. Les filles veulent trinquer avec chaque autre fille, et les garçons avec chaque autre garçon, et tout ceci sans croiser les bras. Combien d'étapes seront nécessaires?