

Maman dit qu'il faut tout ranger !

La mère de Ken a mis à sa disposition :

- 9 grands disques identiques et 4 petits identiques aussi à ranger au fond d'un panier à base carrée.
- 16 grosses oranges identiques et 9 petites identiques également à ranger dans une boîte cubique. Les oranges sont parfaitement sphériques.

Très exigeante, elle a demandé que pour le premier rangement, l'aire vide laissée par les 13 disques au fond du panier soit approximativement moins de 10% et pour le deuxième rangement, le volume vide laissé par les 25 oranges dans la boîte soit approximativement moins de 10%.

1. Dans les deux cas, Ken pourra-t-il exécuter ses tâches? Dans l'affirmatif, comment et quel est lien entre les tailles des objets (disques et panier, oranges et boîte)?
2. Qu'en est-il d'un panier parallélogramme pour le premier rangement? d'une boîte dont la base est un parallélogramme pour le second?