

Fabrique un support pour ton manuel

Ta chaise est une structure qui te soutient lorsque tu es en position assise. Ton bureau est une structure qui soutient tes cahiers et la partie supérieure de ton corps lorsque tu t'appuies dessus. Dans cette activité, en équipe avec une ou un camarade, tu vas utiliser des tiges pour fabriquer une structure qui soutiendra ton manuel.

1. Votre tâche consiste à fabriquer une structure qui peut soutenir votre manuel à au moins 20 cm au-dessus d'un bureau en utilisant des « tiges de construction » que vous fabriquerez vous-mêmes. Votre structure doit se tenir d'elle-même et ne pas se renverser. Souvenez-vous de ce que vous avez appris pendant vos dernières années d'études à propos des structures.
2. Pour fabriquer chaque tige de construction, roulez étroitement une feuille de papier brouillon de 216×279 mm ($8\frac{1}{2} \times 11$ po) pour former un cylindre et fixez-le avec du ruban adhésif (figure 1). Attachez les tiges ensemble à l'aide de ruban adhésif.



Figure 1 Une tige fabriquée à partir d'une feuille de papier brouillon

3. Chaque tige de construction coûte 0,10 \$, et chaque mètre de ruban adhésif coûte 0,50 \$. Avec ta coéquipière ou ton coéquipier, fabrique un support à manuel au plus bas prix possible.

4. Une fois terminé, ta coéquipière ou ton coéquipier et toi présenterez votre support au reste de la classe. Justifiez :
 - a) la manière dont vous avez procédé;
 - b) le coût de votre structure.

Réponds individuellement aux questions suivantes :

- A. Combien a coûté votre support à manuel ? Comment avez-vous réussi à limiter les coûts de production ?
- B. Compare le coût total de production de ton support à manuel avec celui des autres équipes. Est-ce que votre support a été plus cher ou moins cher à produire ?
- C. Quelles sont les qualités de votre support à manuel ? Si tu avais à en fabriquer un autre, quelles modifications apporterais-tu pour l'améliorer ? Pourquoi ces modifications seraient-elles efficaces ?
- D. Prédis les modifications à apporter si :
 - a) la hauteur du support devait dépasser 20 cm ;
 - b) le support devait soutenir deux manuels à une hauteur de 20 cm ;
 - c) les bords du manuel devaient dépasser la surface du support.
- E. Teste tes prédictions en fabriquant de nouveaux supports à manuel. Demande la permission à ton enseignante ou ton enseignant. Prévois le matériel nécessaire et le temps suffisant pour réaliser le travail.