

Projet Carton à Cola

Mlle Vashchyshyn

Mathématiques au travail et formation d'apprentis 10

École St-Joseph

Projet Carton à Cola

RÉSUMÉ

Votre tâche sera de créer un carton de soda plus efficace. Vous allez valider votre conception avec des calculs d'aire de surface et de volume. **Il n'est pas nécessaire que votre boîte contienne 12 cannettes** : En fait, en tant que concepteurs, vous pouvez prendre n'importe quelle décision de design que vous voulez *pourvu que* vous puissiez justifier logiquement que le carton résultant est plus efficace.

Votre groupe va faire du brainstorming, prendre des mesures précises, créer des développements, construire un prototype et faire un argument de vente pour votre carton.

N'oubliez pas que la commerce tient à cœur plus que l'efficacité mathématique. Si vous voulez vendre plus de soda plutôt qu'utiliser le moins de carton que possible, créez votre carton en conséquence.

ÉTAPES

- Brainstorming / proposition
- Mesures
- Développement
- Calculs
- Construction
- Sales pitch

PRODUIT FINI

À la fin du processus, votre groupe va soumettre un portfolio contenant :

- Proposition
- Des développements grandeur nature (*life-size*) du carton, étiquetés avec toutes mesures
- Calculs de l'aire de surface du carton
- Calculs du volume du carton (totale et volume vide)
- Un argument de vente précisant, en 250 mots ou moins, pourquoi ce carton est plus efficace
- Un prototype grandeur nature

Le travail doit être clair, facile à lire et organisé de façon logique.

Contrat de groupe

Membres du groupe :

Notre Accord

- Nous acceptons d'**écouter** les idées de l'autre avec respect.
- Nous acceptons de faire tout le travail nécessaire **au mieux de nos capacités**.
- Nous acceptons de **demander de l'aide** si nécessaire.
- Nous acceptons de **partager la responsabilité et le travail** pendant tous les étapes du projet.
- Nous acceptons de soumettre du travail que nous avons fait **nous-mêmes**.

Si quelqu'un dans le groupe ne se conforme pas à un ou plus de ces règles, le groupe a le droit d'appeler à une réunion avec l'enseignant pour demander à cet étudiant de suivre les règles.


Si cette personne continue à ne pas conformer aux règles, l'enseignant a le droit de retirer cette personne du groupe, **qui devra par conséquent soumettre son propre projet**.

Date : _____

Signatures des membres du groupe :

Projet Pop Box

Calendrier

DIMANCHE	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI	SAMEDI
17 septembre	18 septembre INTRODUCTION	19 septembre	20 septembre	21 septembre Pause de réflexion : Brainstorming & Proposition	22 septembre	23 septembre
24 septembre	25 septembre	26 septembre	27 septembre Pause de réflexion : Mesures & développement	28 septembre	29 septembre	30 septembre
1 octobre	2 octobre Pause de réflexion : Calculs	3 octobre	4 octobre	5 octobre Pause de réflexion : Calculs & Sales pitch	6 octobre	7 octobre
8 octobre	9 octobre EXPOSITION 	10 octobre	11 octobre	12 octobre	13 octobre	14 octobre

Projet Carton à Cola

Pause de réflexion : Brainstorming et proposition

Date : _____

Signature d'enseignant : _____

Attentes pas atteintes

Attentes

Attentes atteintes ou dépassées

Brainstorming

Le groupe a travaillé ensemble pour choisir un design que tout le monde aime. Ils ont passé du temps et de l'effort à considérer de différentes options et les avantages et désavantages de celles-ci.

Documentation

Le groupe fournit de la documentation (en forme brouillon) de leurs idées en voie de développement. Elles sont organisées de façon soignée et incluent des commentaires.

Proposition logique

La proposition du groupe est détaillée et complète, expliquant clairement pourquoi le design a été choisi (raisons mathématiques et/ou économiques).

Diagramme du carton proposé

Un diagramme de la proposition est présent, démontrant clairement la boîte proposée.

Organisation

La proposition (description en mots et diagramme) est claire, facile à lire et organisée de façon logique.

Projet Carton à Cola

Pause de réflexion : Mesures et développement

Date : _____

Signature d'enseignant : _____

Attentes pas atteintes

Attentes

Attentes atteintes ou dépassées

Développement (10TA.3, 10TA.4)

Le groupe fournit un développement grandeur nature qui peut être plié pour créer le carton désiré. Le carton comprend le nombre de cannettes prévu.

Mesures (10TA.3, 10TA.4)

Le groupe fournit toutes mesures nécessaires (p. ex., rayon, largeur des languettes, etc.) en unités SI.

Détails

Le développement comprend tous les détails nécessaires pour créer un design fonctionnel et réaliste, y compris des languettes et une poignée.

Précision (10TA.3, 10TA.4, 10TA.9)

Le développement a été dessiné de façon soignée, utilisant les outils nécessaires (p. ex., règle, compas, rapporteur d'angles). Les droites qui doivent être parallèles le sont et le groupe peut expliquer comment vérifier si c'est le cas.

Résultats d'apprentissage :

10TA.3 : Démontrer une compréhension des systèmes de mesure, y compris le système international (SI).

10TA.4 : Démontrer une compréhension de la notion de mesure linéaire, y compris les unités SI.

10TA.9 : Démontrer une compréhension de la notion d'angle, y compris tracer et esquisser ; reproduire et construire; et établir le lien entre les angles et les droites parallèles, perpendiculaires et des sécantes.

Projet Carton à Cola

Pause de réflexion : Calculs

Date : _____

Signature d'enseignant : _____

Attentes pas atteintes

Attentes

Attentes atteintes ou dépassées

Aire de surface (10TA.5)

Le groupe a calculé précisément l'aire totale du carton, en unités SI. Ils ont pris en compte chaque composant du carton, y compris les languettes. Tout travail est montré.

Volume de la boîte (10TA.4)

Le groupe a calculé précisément le volume du carton, en unités SI. Tout travail est montré.

Espace vide (10TA.4)

Le groupe a calculé précisément l'espace vide dans le carton, en unités SI. Tout travail est montré.

Organisation

Les calculs sont complets et organisés de façon logique. Des titres (p. ex., « Volume d'une cannette ») les rendent faciles à suivre.

Résultats d'apprentissage :

10TA.4 : Démontrer une compréhension de la notion de mesure linéaire, y compris les unités de volume.

10TA.5 : Démontrer une compréhension de la notion d'aire de figures à deux dimensions et d'aire de surface (aire totale) d'objets à trois dimensions, y compris en unités SI et en unités impériales.

Projet Carton à Cola

Pause de réflexion : Construction

Date : _____

Signature d'enseignant : _____

Attentes pas atteintes

Attentes

Attentes atteintes ou
dépassées

Design fonctionnel

Le carton a été assemblé de façon complète. Il contient le nombre de cannettes prévu.

Esthétique et précision

Le carton a été construit de façon soignée ; l'attention aux détails est évidente dans chaque composante de la boîte. Il est clair que le groupe a passé du temps pour créer un produit de qualité, utilisant les outils nécessaires.

Pause de réflexion : Argument de vente

Date : _____

Signature d'enseignant : _____

Persuasion

The groupe présente des arguments complets et convaincants pour « vendre » leur design. Ils adressent l'esthétique, les mathématiques et l'économie du design, entre autres considérations.

Connaissance du produit

Le groupe répond aux questions d'une manière qui montre qu'ils connaissent bien leur produit et qu'ils ont considéré les avantages et les désavantages de leur design.

Préparation

Le groupe a fourni un rôle à chaque membre de l'équipe. La présentation est claire et cohésive. Il est évident que le groupe s'est préparé à l'avance.

Projet Carton à Cola

Carnet de travail

Date : _____

Présences :

Résumé du travail :

Buts pour demain :

Difficultés :

Date : _____

Présences :

Résumé du travail :

Buts pour demain :

Difficultés :

Date : _____

Présences :

Résumé du travail :

Buts pour demain :

Difficultés :

Projet Carton à Cola

Carnet de travail

Date : _____

Présences :

Résumé du travail :

Buts pour demain :

Difficultés :

Date : _____

Présences :

Résumé du travail :

Buts pour demain :

Difficultés :

Date : _____

Présences :

Résumé du travail :

Buts pour demain :

Difficultés :

Projet Carton à Cola

Carnet de travail

Date : _____

Présences :

Résumé du travail :

Buts pour demain :

Difficultés :

Date : _____

Présences :

Résumé du travail :

Buts pour demain :

Difficultés :

Date : _____

Présences :

Résumé du travail :

Buts pour demain :

Difficultés :

Projet Carton à Cola

Carnet de travail

Date : _____

Présences :

Résumé du travail :

Buts pour demain :

Difficultés :

Date : _____

Présences :

Résumé du travail :

Buts pour demain :

Difficultés :

Date : _____

Présences :

Résumé du travail :

Buts pour demain :

Difficultés :

Projet Carton à Cola

Carnet de travail

Date : _____

Présences :

Résumé du travail :

Buts pour demain :

Difficultés :

Date : _____

Présences :

Résumé du travail :

Buts pour demain :

Difficultés :

Date : _____

Présences :

Résumé du travail :

Buts pour demain :

Difficultés :