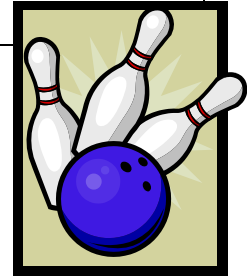


Ton nom :	
Nom de ton coéquipier :	



L'incroyable jeu de quilles!

Mise en situation

Vous êtes engagé pour travailler dans une équipe de concepteur de jeux vidéo. On vient de vous demander de concevoir un tableau dans lequel une boule de quille devra faire un parcours inusité pour atteindre une quille et la faire tomber.

Vous devrez réaliser votre tableau à l'aide du logiciel Algodoo et respecter le cahier des charges suivant.



Cahier des charges

Votre parcours devra :

- Comprendre au moins **trois machines simples** parmi celles-ci : plan incliné, levier, roue, poulie, treuil, * roue dentée, *roue de friction;
- Permettre à votre objet d'effectuer au moins un mouvement en **rotation** et un mouvement en **translation**;
- Utiliser une seule fois la fonction **trainer**;
- Comporter au moins un **moteur**.

Reformule dans tes mots la tâche que tu dois réaliser.

Description adéquate du problème

Reformulation du problème

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---



Ma démarche

■ Croquis :

Fais le croquis de ton prototype.

Sur ton schéma :

- Nomme et pointe les **machines simples** qu'il contient.
- Indique les **flèches de forces et de mouvement**.
- Nomme les principales parties de ton prototype afin que l'on puisse comprendre ton schéma.

* Au besoin, tu peux dessiner la boule de quille à trois endroits différents pour représenter les forces et mouvement (flèches).

DÉPART



Mise en œuvre d'une démarche appropriée

Planification du travail

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

Fais approuver ta démarche par ton enseignante ou ton enseignant avant de faire la conception de ton prototype virtuel.

Autorisation de réaliser la démarche proposée : _____

Signature de l'enseignante ou
de l'enseignant

Réalisation de ma démarche

En cours de route, si tu apportes des ajustements au prototype que tu avais prévu de faire, consigne ce qui a été modifié.

* Pense à expliquer :

- les **problèmes** que tu as rencontrés;
- les **solutions** auxquelles tu as pensées pour résoudre ces problèmes.



Attention! - Les problèmes expliqués **ne doivent pas** être des problèmes en lien avec l'utilisation du logiciel. (Ex. : J'ai eu de la difficulté à trouver comment fixer la poulie.) Tu dois parler de problèmes en lien avec la conception de ton prototype virtuel.

EXEMPLE PERTINENT : *La boule de quille tombait dans le vide (ce que nous ne voulions pas). Pour qu'elle ne tombe pas dans le vide, nous avons...*

Problème rencontré 1 : _____

Solution :

Problème rencontré 2 : _____

Solution :

Mise en œuvre d'une démarche appropriée

Réajustement de la démarche au besoin

A

B

C

D

E

Présentation de mon prototype

1. Le schéma

Fais le schéma de ton prototype ou, si possible, fais imprimer une capture d'écran.

Sur ton schéma ou sur l'impression :

- Nomme et pointe les machines simples qu'il contient.
- Indique les flèches de forces et de mouvement.
- Nomme les principales parties de ton prototype afin que l'on puisse comprendre ton schéma.

Schéma ou capture d'écran du prototype que tu as réalisé
<p>* Au besoin, tu peux dessiner la boule de quille à trois endroits différents pour représenter les forces et mouvement (flèches).</p>

2. La présentation orale

Prépare-toi à expliquer le fonctionnement de ton prototype à tes camarades de classe. Tu devras :

1. Expliquer le parcours que suivra la boule de quille et nommer les machines simples **AVANT** de lancer la simulation.
2. Lancer la simulation.
3. Donner une raison par machine simple pour justifier son choix dans votre prototype.
4. Donner une raison pour justifier le **choix de chaque machine simple** de votre prototype.
Ex. Nous avons choisi ... parce que

Pratique-toi avant en t'aidant de ton croquis.

Banque de mots :

Pour parler de...

- **la direction de la boule de quille** : monte, descend, gauche, droite, avance, recule, etc.
- **la vitesse de la boule de quille** : accélère, ralentit, arrête, est arrêtée, etc.
- **la force appliquée sur la boule de quille** : poussée, tirée, lancée, rebondit, etc.



ATTENTION! La présentation doit être bien partagée entre les deux coéquipiers.

Ma conclusion



1. Ton prototype répond-il au cahier des charges (page 1)?

Utilisation appropriée des connaissances scientifiques et technologiques					
Production d'explications ou de solutions	A	B	C	D	E

Utilisation appropriée des connaissances scientifiques et technologiques					
Utilisation de la terminologie, des règles et des conventions propres à la science et à la technologie	A	B	C	D	E