UNIVERSITÉ LAVAL

ACTIVITÉ INTÉRACTIVE AVEC MINECRAFT ÉDUCATION ÉDITION

Nom : _____ Groupe : _____

Consignes :

1. Utilisez ce cahier pour laisser des traces de votre démarche.
2. Téléchargez la carte conçue pour l'activité directement sur mon site-web d'enseignant.
3. Indiquez votre réponse dans le questionnaire en ligne accessible sur mon site-web d'enseignant.
4. Répondez aux 16 questions.
5. Complétez l'activité en trois (3) périodes.
6. Utilisez la calculatrice au besoin.
7. Référez-vous à votre aide-mémoire manuscrit au besoin.

Université Laval

TEN-1903

Situation A : Fermier

L'enclos à cochons

1) L'enclos à cochon a un périmètre de 5x+6 cubes. Combien de cubes vaut x ?

2) Donnez l'expression algébrique de chaque côté de l'enclos. L'expression doit avoir des coefficients entiers.

3) Donnez l'expression algébrique de l'aire de l'enclos.

4) Calculez l'aire de l'enclos à cochon en cubes carrés.

Voici une table des valeurs répertoriant les normes concernant le nombre de cochons maximum selon l'aire exprimée en cubes carrés.

Aire ($cubes^2$)	0	5	10	20
Nombre de cochons	0	3	6	12

5) Vrai ou Faux. L'éleveur respecte la norme. Cela signifie qu'il a le nombre maximum de cochons ou moins.

6) Si l'éleveur respecte la norme, combien de cochons supplémentaires peut-il avoir dans son enclos ? Sinon, combien de cochons a-t-il de trop ?

<u>Le champ de carottes</u>

7) Sachant que chaque cube carré du champ de carottes produit 5 carottes par jour, combien de carottes sont cultivées quotidiennement ?

Voici la table des valeurs répertoriant le nombre de carottes mangées par cochon quotidiennement selon le nombre de cochons, car les cochons se divisent à part égales le nombre de carottes à leur disposition.

Nombre de cochons	1	2	5	10
Nombre de carottes mangées	100	50	20	10

8) Sachant qu'un cochon doit manger au minimum 4 carottes par jour pour survivre, combien de cochons pourraient être nourris sur cette ferme ?

Situation B : Gérant du magasin

Le magasin

En entrant dans le magasin, un client a :

- Une chance sur deux de n'avoir aucun rabais
- Une probabilité de 0.25 d'avoir un rabais de 20%
- 12,5 % de chances d'avoir un rabais de 35%
- Une probabilité de 1/8 d'avoir un rabais de 75%

9) Quelles sont les probabilités qu'un client ait droit à un rabais supérieur ou égal à 35% ? Donnez la réponse en nombre décimal.

10) En supposant que tous les articles de la boutique soient taxés à 15%. Combien un client voulant acheter une vache à 300$ payera si :

A) Il n'a aucun rabais

B) Il a un rabais de 20 %

C) Il a un rabais de 35 %

D) Il a un rabais de 75 %

Dans le magasin, une pomme dorée est en vente à 500$ alors qu'elle est en rabais de 13%.

11) Quel est le prix de la pomme dorée à prix régulier ?

Le gérant du magasin compare les ventes effectuées par ses deux employés Gabrielle et Marguerite. Il note que Gabrielle a fait 3 fois plus de ventes que Marguerite. L'expression algébrique représentant les ventes de Marguerite est $3x^2 - 5x + 2$.

12) Quelle est l'expression algébrique représentant les ventes de Gabrielle ?

13) Si x vaut 5 ventes,

A) Combien de ventes Marguerite a-t-elle fait ?

B) Combien de ventes Gabrielle a-t-elle fait ?

14) Sachant que le terrain acheté par le gérant est un rectangle délimité par un pointillé noir et blanc, et que le magasin est un carré de côtés de 6 x 6 cubes, déterminez :

A) L'aire du terrain (inclure les carrés qui composent la ligne pointillé)

B) L'aire du magasin (inclure les qui composent les murs du magasin)

C) Le pourcentage de la superficie du terrain occupée par le magasin (deux chiffres après la virgule)

Situation C : Constructeur

Le chantier

15) Votre employeur vous demande de construire le plancher de son prochain bâtiment. Vous devez placer des cubes de couleur bleu, vert, rouge et rose selon certaines conditions.

- Il doit y avoir 4 fois plus de cubes bleus que de cubes verts ;
- Il doit y avoir 2 fois moins de cubes rouges que de cubes bleus ;
- Il doit y avoir 4 cubes roses de plus que de cubes verts.

Construisez un plancher qui correspond aux critères demandés dans l'espace prévu, soit dans l'espace pointillé en noir et jaune. Après cette construction, combien reste-t-il dans votre inventaire

A) De cubes bleus
B) De cubes verts
C) De cubes rouges
D) De cubes roses

L'élevage de moutons

16) Le propriétaire de la ferme aimerait produire 30 kg de laine mensuellement. La table des valeurs ci-dessous indique le nombre de kilogrammes de laine produits par mois selon le nombre de moutons de son élevage.

Nombre de moutons	0	3	8	11
Laine produite (kg)	0	9	24	33

La table des valeurs ci-dessous indique les normes concernant le nombre de moutons maximum selon l'aire exprimée en cubes carrés de l'enclos.

Aire ($cubes^2$)	0	5	10	15
Nombre de moutons	0	2	4	6

A) Combien lui faut-il de moutons au minimum ?
B) Quelle est l'aire nécessaire pour accueillir autant de moutons selon les normes ?
C) Bâtissez cet enclos de forme carrée et d'une hauteur d'un cube. Combien vous reste-t-il de cubes de bois ? Ne placez pas de cube dans les 4 coins.