

Document de référence

5^e année du primaire

Résoudre une situation-problème mathématique

Le jardin zoologique



Un ami de tes parents souhaite ouvrir un jardin zoologique. Il a acheté un grand terrain sur lequel plusieurs enclos et volières sont déjà installés. Comme il ne veut pas se tromper dans la mise en place du projet et que tu es un zoologiste en herbe, il t'engage pour faire le choix des animaux et des bâtiments ainsi que pour calculer les dépenses en vue de l'ouverture prochaine du zoo.

**Cette tâche est
réservée pour une
utilisation en classe.**



Nom : _____

Date : _____

Ta tâche consiste à :

- choisir les animaux et déterminer leur cout;
- choisir les bâtiments pour l'entreposage de la nourriture et déterminer leur cout;
- déterminer les dépenses quotidiennes après l'ouverture du jardin zoologique.

CHOIX ET COUT POUR LES ANIMAUX

Pour la première année, le propriétaire ne désire pas avoir toutes les espèces d'animaux que l'on retrouve habituellement dans les jardins zoologiques. Il aimerait avoir 30 animaux d'au moins 6 espèces différentes cette année et augmenter le nombre d'espèces les années suivantes. Il te demande de choisir les animaux à acquérir uniquement pour cette année selon les critères suivants :

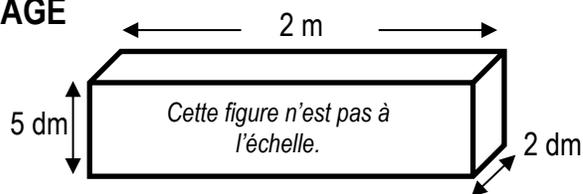
- $\frac{2}{5}$ des animaux doivent être des mammifères;
- $\frac{4}{15}$ des animaux doivent être des oiseaux;
- le reste doivent être des reptiles;
- il doit y avoir 2 alpagas;
- il doit y avoir 3 fois plus de carcajous que d'alpagas;
- le propriétaire désire avoir 3 buses rouilleuses;
- il doit y avoir 2 fois moins de caméléons que d'alligators;
- afin de favoriser la reproduction, il doit y avoir au moins 2 animaux de chaque espèce choisie.

Voici les prix demandés par les éleveurs d'animaux pour se procurer certaines espèces.

Mammifères	Cout	Oiseaux	Cout	Reptiles	Cout
Alpaga	1 400 \$	Bernache nonnette	75 \$	Alligator	1 200 \$
Bison	835 \$	Buse rouilleuse	145 \$	Anaconda	630 \$
Carcajou	450 \$	Dindon sauvage	90 \$	Caméléon	90 \$
Cheval miniature	850 \$	Geai bleu	50 \$	Cobra	585 \$
Chien de prairie	225 \$	Pygargue à tête blanche	215 \$	Dragon d'eau	135 \$
Girafe	2 175 \$				

CHOIX ET COUT DES BÂTIMENTS D'ENTREPOSAGE

La nourriture pour les animaux est vendue en boîte ayant les dimensions ci-contre.



Sur le grand terrain, il faut prévoir 3 bâtiments d'entreposage. Le modèle choisi devra pouvoir contenir au moins 90 boîtes dans chacun des bâtiments. Tu dois choisir un seul modèle parmi les modèles de bâtiments suivants :

Modèles de bâtiments

	Modèle A	Modèle B	Modèle C
Hauteur	3 mètres	2 mètres	3 mètres
Longueur	4 mètres	2 mètres	3 mètres
Largeur	2 mètres	2 mètres	2 mètres
Cout	1 200 \$	900 \$	975 \$

DÉPENSES QUOTIDIENNES

Le propriétaire souhaite connaître tous les couts à prévoir pour une seule journée.

À chaque jour, on dépensera 575 \$ en nourriture et 14 \$ de paille ou de copeaux pour les 30 animaux.

À chaque jour, le zoo sera ouvert de 9 h à 18 h. Pour accomplir les tâches, douze employés devront être au travail durant toutes ces heures. Ces employés recevront 16 \$ pour chaque heure travaillée.

Lorsque le jardin zoologique sera fermé, un seul gardien devra travailler durant 15 heures pour assurer la sécurité. Ce gardien gagnera aussi 16 \$ pour chaque heure travaillée. Comme il travaille de nuit, il recevra une prime qui représentera $\frac{1}{4}$ de plus que 16 \$ pour chaque heure travaillée.

Le futur propriétaire se demande quelle somme d'argent il doit prévoir pour une seule journée pour le soin des animaux ainsi que pour les salaires d'une journée entière.