



COMMISSION  
SCOLAIRE DE LAVAL

# Situation d'évaluation en aide à l'apprentissage

MAT-1101-3 Arithmétique appliquée aux finances

Souper au profit de la fondation

**Guide de l'enseignant**



## Situation d'évaluation en aide à l'apprentissage (Évaluation formative)

### MAT-1101 -3 Arithmétique appliquée aux finances

<b>Titre de la situation :</b>	Souper au profit de la fondation
<b>Cours visé :</b>	MAT-1101-3
<b>DGF :</b>	Citoyenneté
<b>Classe de situation du cours :</b>	Gestion des finances
<b>Catégories d'actions :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interprétation de renseignements financiers</li><li>• Production de renseignements financiers</li><li>• Calcul impliquant des montants d'argent</li></ul>
<b>Compétences polyvalentes :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Communiquer</li><li>• Raisonner avec logique</li></ul>
<b>Élaboration :</b>	C. Ciocoiu
<b>Version :</b>	Mars 2015 (DDÉ 2012)
<b>Analysée par :</b>	S. Asselin P. Lalancette
<b>Validée :</b>	17 Octobre 2014
<b>Commentaire :</b>	Les corrections et ajouts ont été faits lors d'une session de formation sur l'outil ODASE proposée par l'AQIFGA, Trois-Rivières

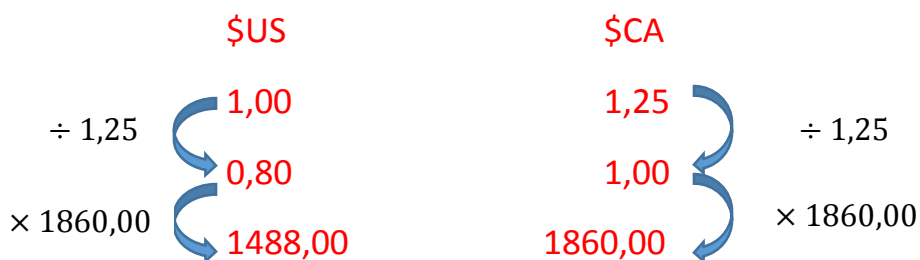
*N.B. Laissez des traces (écrits) de tous les calculs effectués mentalement ou non.*

## Évaluation explicite des connaissances

### Question 1

Le mois prochain, vous prévoyez faire un voyage de deux semaines aux États Unis. Pour cela, vous disposez d'un montant de 1860,00 dollars canadiens. Sachant que le taux de change est de 1,00 \$US pour 1,25 \$CA, convertissez ce montant en dollars américains.

### Méthode du retour à l'unité (au programme du MELS en 1<sup>re</sup> secondaire MAT-1101)



**Réponse : 1488,00 \$US.**

### Méthode du produit croisé (au programme du MELS en 2<sup>e</sup> secondaire MAT-2101)

(Acceptez la méthode du produit croisé comme solution appropriée, car il y a beaucoup d'adultes qui ont déjà appris cette méthode dans leur cheminement scolaire auparavant.)

$$1 \text{ \$US} \rightarrow 1,25 \text{ \$CA}$$

$$x \text{ \$US} \rightarrow 1860 \text{ \$CA}$$

Proportion utilisée :

$$\frac{1}{x} = \frac{1,25}{1860}$$

Résolution de la proportion :

$$1,25 \cdot x = 1860 \cdot 1$$

$$1,25x = 1860$$

$$x = \frac{1860}{1,25}$$

$$x = 1488$$

**Réponse : 1488,00 \$US.**

## Question 2

Votre salaire hebdomadaire brut est 485,00 \$ mais vous recevez un salaire net de 332,00\$. À quel pourcentage les déductions prélevées sur votre salaire correspondent-elles? Arrondissez le résultat à l'unité près.

### Calcul du montant qui correspond aux déductions

$$485,00 \$ - 332,00 \$ = 153,00 \$$$

### Calcul du pourcentage des déductions

$$\frac{153,00 \$}{485,00 \$} = \frac{153}{485} \approx 0,3154 = 31,54\%$$

**Réponse : 32%**

## Question 3

Vous êtes à la recherche d'un emploi d'été. Deux offres sont intéressantes pour vous : vendeuse avec un salaire de 514,50 \$ pour 35 heures de travail ou animatrice pour un camp de jour avec un salaire de 465,00 \$ pour 30 heures de travail. Quelle offre est la plus avantageuse ?

### Calcul du taux horaire pour la première offre

$$\frac{514,50 \$}{35 h} = 14,70 \$ / h$$

### Calcul du taux horaire pour la deuxième offre

$$\frac{465,00 \$}{30 h} = 15,50 \$ / h$$

**Réponse : La deuxième offre est la plus avantageuse, car son taux horaire est supérieur à celui de la première offre.**

$$15,50 > 14,70$$

#### Question 4

- a) **Écrivez** la chaîne d'opérations arithmétiques qui vous permet de calculer le prix d'achat d'un frigo qui se vend habituellement 689,99 \$ pour lequel un rabais de 35% est offert. Les taxes TPS (5%) et TVQ (9,975%) sont en sus.

Exemple de solution appropriée

$$689,99 - 35\% \times 689,00 + 5\% \times (689,99 - 35\% \times 689,00) + 9,975\% \times (689,99 - 35\% \times 689,00)$$

- b) **Résolvez** la chaîne d'opérations arithmétiques. Présentez toutes les étapes de votre démarche.

$$375 + \frac{3}{4} \times 682 - \frac{1}{2} \times (546 - 20\% \times 360)$$

Exemple de solution appropriée

$$\begin{aligned} 375 + \frac{3}{4} \times 682 - \frac{1}{2} \times (546 - 20\% \times 360) &= 375 + 0,75 \times 682 - 0,5 \times (546 - 0,20 \times 360) \\ &= 375 + 511,5 - 0,5 \times (546 - 72) \\ &= 886,5 - 0,5 \times 474 \\ &= 886,5 - 237 \\ &= 649,5 \end{aligned}$$

**Réponse : 649,5**

## Question 5

Trois personnes peignent un appartement en deux jours. Combien de jours faudra-t-il à quatre personnes pour faire le même travail ?

### Méthode du retour à l'unité (au programme du MELS en 1<sup>re</sup> secondaire MAT-1101)



**Réponse : Quatre personnes finissent le même travail en 1,5 jour.**

### Méthode du produit croisé (au programme du MELS en 2<sup>e</sup> secondaire MAT-2101)

(Acceptez la méthode du produit croisé comme solution appropriée, car il y a beaucoup d'adultes qui ont déjà appris cette méthode dans leur cheminement scolaire auparavant.)

3 personnes → 2 jours

4 personnes →  $x$  jours

Proportion utilisée :

$$\frac{3}{4} = \frac{x}{2}$$

Résolution de la proportion :

$$4 \cdot x = 3 \cdot 2$$

$$4x = 6$$

$$x = \frac{6}{4}$$

$$x = 1,5$$

**Réponse : Quatre personnes finissent le même travail en 1,5 jour.**

### Souper au profit de la fondation

#### Mise en situation

La Fondation << *Pour lire et écrire* >> a été créée par une enseignante de français en 2001, à Montréal. Cette fondation ramasse des fonds pour aider les enfants des pays en développement à apprendre à lire et à écrire. Vous êtes un ancien élève de l'enseignante et vous voulez participer à l'organisation d'un souper bénéfique\* pour cet organisme.

**Votre tâche** est de choisir l'offre vous permettant de réaliser le plus de profit en tenant compte de toutes les offres présentées en annexe et des éléments suivants :

- Vous prévoyez accueillir entre 200 (minimum) et 220 personnes (maximum);
- Le coût du billet d'entrée sera de 20,00 \$;
- L'objectif de la soirée est de réaliser au moins 1350,00 \$ de profit.

Vous devez donc comparer les différentes offres afin de justifier votre choix à l'aide des calculs nécessaires ou des arguments appropriés.

Note : \* Un souper bénéfique est un souper dont les profits seront versés à une œuvre de charité.

## Annexe

<p><b>Salle de réception A</b></p> <p>200 places</p> <p>Location : 325,00 \$</p> <p>Repas : 8,25 \$/ personne</p> <p>Frais de service : 15% des frais de repas</p> <p>Taxes en sus</p>	<p><b>Salle de réception B</b></p> <p>220 places</p> <p>Location : 150,00 \$</p> <p>Repas : 21 \$/ personne</p> <p>Frais de service : 15% des frais de repas</p> <p>Taxes incluses</p>
<p><b>Salle de réception C</b></p> <p>225 places</p> <p>Location : 400,00 \$</p> <p>Repas : 11,25 \$/ personne</p> <p>Frais de service et taxes inclus</p> <p>*Occupation complète requise.</p>	<p><b>Salle de réception D</b></p> <p>230 places</p> <p>Location : 382,00 \$</p> <p>Repas : 9,75 \$/ personne</p> <p>Frais de service : 15% des frais de repas</p> <p>Taxes incluses</p> <p>*Rabais de 200 \$ pour la prochaine location</p>



### Salle de réception A

Calcul du coût avant les taxes :

$$325,00 + 8,25 \times 200 + 15\% \times 8,25 \times 200 = 2222,50$$

Le coût avant les taxes est 2222,50 \$.

Calcul du coût avec les taxes :

$$2222,50 + 5\% \times 2222,50 + 9,975\% \times 2222,50 \approx 2555,31$$

Le coût avec les taxes est **2555,31 \$**.

Calcul du profit réalisé :

$$200 \times 20 - 2555,31 = 1444,69$$

**Le profit réalisé est 1444,69 \$.**

### Salle de réception B

Je dois éliminer cette offre, car le prix du repas par personne est plus cher que le billet d'entrée. Donc, il n'y aura pas de profit pour la fondation.

### Salle de réception C

Je dois éliminer cette offre, car toutes les 225 places doivent être occupées et le maximum de places dont j'ai besoin est 220 places.

### Salle de réception D

Minimum de places :

$$382,00 + 9,75 \times 200 + 15\% \times 9,75 \times 200 = 2624,50$$

Le coût pour le minimum de 200 places est **2624,50 \$**.

Calcul du profit réalisé :

$$200 \times 20 - 2624,50 = 1375,50$$

**Le profit réalisé est 1375,50 \$.**

Maximum de places :

$$382,00 + 9,75 \times 220 + 15\% \times 9,75 \times 220 = 2848,75$$

Le coût pour le maximum de 220 places est **2848,75 \$.**

Calcul du profit réalisé :

$$220 \times 20 - 2848,75 = 1551,25$$

**Le profit réalisé est 1551,25 \$.**

### **Analyse pour faire le choix**

#### **Exemple de démarche appropriée**

Comme les offres B et C ont été éliminées, il me reste à analyser juste les offres A et D.

Si je vends le minimum de billets, soit 200, alors l'objectif de la soirée est atteint avec les deux offres, A et D.

$$A : 1444,69 > 1350,00$$

$$D : 1375,50 > 1350,00$$

Pour faire le plus grand profit pour la fondation ce jour-là, je choisirai l'offre A.

Si je vends un nombre de billets plus grand que 200 mais plus petit ou égal à 220, alors je dois choisir l'offre D puisque l'offre A ne permet pas d'accueillir plus de 200 personnes.

## Balises de correction et d'évaluation qualitative

Interprétation adéquate, réaliste et cohérente de renseignements financiers	
Suggestion d'éléments observables reliés au critère	Quelques descriptions d'éléments de productions d'adultes et suggestions de cote maximale correspondante
L'adulte ...	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• décode les symboles et les notations :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ \$;</li> <li>○ %;</li> <li>○ \$/personne.</li> </ul> </li> <li>• sélectionne les renseignements financiers pertinents afin de maximiser le profit :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ prix de location;</li> <li>○ prix du repas;</li> <li>○ frais de service;</li> <li>○ taxes s'il y a lieu;</li> <li>○ contraintes de la mise en situation;</li> <li>○ contraintes p/r à l'occupation complète de la salle C.</li> </ul> </li> </ul>	<p>EX tient compte de <b>tous</b> les aspects pertinents à la situation. Son interprétation des éléments permet de répondre à <b>toutes</b> les exigences de la situation.</p> <p>TB tient compte de <b>presque</b> tous les aspects pertinents à la situation. Son interprétation des éléments permet de répondre à <b>presque</b> toutes les exigences de la situation.</p> <p>B tient compte de <b>la plupart</b> des aspects pertinents à la situation. Son interprétation des éléments permet de répondre à <b>la plupart</b> des exigences de la situation.</p> <p>F tient compte de <b>certains</b> aspects pertinents à la situation. Son interprétation des éléments permet de répondre à <b>certaines</b> exigences de la situation.</p> <p>TF tient compte de <b>peu</b> d'aspects pertinents à la situation. Son interprétation des éléments <b>ne permet pas</b> de répondre aux exigences de la situation.</p>

**Note :** La note 0 est attribuée lorsque l'adulte ne présente aucun élément observable.

Production de renseignements financiers clairs et cohérents	
Suggestion d'éléments observables reliés au critère	Quelques descriptions d'éléments de productions d'adultes et suggestions de cote maximale correspondante
L'adulte ...	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• présente une démarche claire et cohérente avec son interprétation selon les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ calcul du coût total pour chaque salle;</li> <li>○ calcul du profit réalisé pour chaque salle;</li> <li>○ choix défini et justifié.</li> </ul> </li> </ul>	<p>EX présente une démarche <b>claire et complète</b> qui démontre la prise en compte de tous les éléments pertinents et utilise des termes et symboles de façon exacte et appropriée.</p> <p>TB présente une démarche tenant compte des éléments pertinents, mais comprenant aussi <b>quelques omissions ou imprécisions mineures</b>.</p> <p>B présente une démarche comprenant <b>plusieurs omissions ou imprécisions</b>.</p> <p>F présente une démarche et une solution <b>incomplètes</b>.</p> <p>TF présente une démarche ayant <b>peu de liens</b> avec la tâche.</p>

**Note :** La note 0 est attribuée lorsque l'adulte ne présente aucun élément observable.

Exécution adéquate rigoureuse de calculs impliquant des montants d'argent	
Suggestion d'éléments observables reliés au critère	Quelques descriptions d'éléments de productions d'adultes et suggestions de cote maximale correspondante
L'adulte ...	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• sélectionne les opérations arithmétiques à effectuer en fonction de ses choix;</li> <li>• effectue des opérations ou des suites d'opérations sur les nombres rationnels pour déterminer un montant ou une quantité.</li> </ul>	<p>EX sélectionne et utilise correctement tous les opérateurs. Ses calculs lui permettent de déterminer des coûts exacts et d'opter pour le choix le plus avantageux.</p> <p>TB sélectionne et utilise correctement tous les opérateurs. Toutefois, <b>une erreur mineure</b> ne lui permet pas de déterminer des coûts exacts.</p> <p>B sélectionne et utilise correctement tous les opérateurs. Toutefois, <b>des erreurs</b> ne lui permettent pas de déterminer des coûts exacts.</p> <p>F sélectionne et utilise <b>quelques</b> opérateurs, mais présente des <b>calculs incomplets</b> ne lui permettant pas de déterminer des coûts exacts.</p> <p>TF <b>présente peu</b> d'opérations et des calculs liés à la tâche.</p>

**Note :** La note 0 est attribuée lorsque l'adulte ne présente aucun élément observable.