

Mathématique Appliquée 40S  
Évaluation sommative #1 Finance Placement et Prêt

Nom : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

1. Timothée veut placer 5000 \$. Il veut que son capital s'élève à 6500 \$ dans 5 ans afin de s'acheter une nouvelle batterie.

Quel taux d'intérêt simple lui permettra d'atteindre son objectif ?

(1 point)

2. Shaun veut s'acheter une maison. Il est prêt à placer 10000 \$ dans l'espoir de pouvoir un jour donner un acompte de 15000 \$ sur une maison. On lui offre de placer son argent à un taux d'intérêt simple de 6,5 %. Les intérêts sont versés annuellement. Combien de temps faudra-t-il à Shaun avant de pouvoir donner un acompte de 15000 \$ ?

(2 points)

3. Choisis la meilleure réponse.

Approximativement, combien d'années est-ce que cela prendrait pour doubler la valeur d'un placement de 1 000,00\$ à un taux d'intérêt de 3,60 % composé annuellement ?

(1 point)

A) 5

B) 7,2

C) 20

D) 50

Mathématique Appliquée 40S  
Évaluation sommative #1 Finance Placement et Prêt

4. Serge fait un placement de 12 000,00 \$ le jour de son 30<sup>e</sup> anniversaire. Si son placement lui rapportera 6,00% d'intérêt composé annuellement, applique la règle de 72 pour estimer combien d'argent il aura quand il prendra sa retraite à son 66<sup>e</sup> anniversaire.

(2 points)

5. Amanda veut investir 15 000 \$. Elle se demande quel serait le meilleur investissement en terme du montant d'intérêt gagné.

- a) **Option 1** : Achète une obligation d'épargne du Canada de 15 000 \$ qui rapporte un intérêt simple annuel de 4,5 %. Calcule le montant d'intérêt gagné après 5 ans.

(1 point)

- b) **Option 2** : Achète un certificat de placement garanti de 15 000 \$ qui rapporte 4,5 % composé annuellement. Calcule le montant d'intérêt gagné après 5 ans. Montre ton travail.

(2 points)

- c) L'amie d'Amanda suggère qu'elle devrait investir le 15 000 \$ en actions mobilières. Es-tu d'accord ou non avec son amie ? Explique ta réponse.

(1 point)



Mathématique Appliquée 40S  
Évaluation sommative #1 Finance Placement et Prêt

9. À 30 ans, Alfred a commencé à placer 350,00 \$ chaque mois dans un compte d'investissement à un taux d'intérêt de 7,00 % composé mensuellement. Quand il a eu 45 ans, le taux d'intérêt de cet investissement a baissé à 5,00 % composé mensuellement. Alfred envisage de continuer à faire des placements mensuels jusqu'à sa retraite à 58 ans.
- a) Quel montant Alfred aura-t-il dans son compte quand il prendra sa retraite ? Montre ton travail.  
(3 points)
- b) Quel montant d'intérêts aura-t-il gagné quand il prend sa retraite ? Montre ton travail.  
(2 points)
- c) Alfred retire 2 000,00 \$ par mois de son compte après son départ à la retraite. Si le taux d'intérêt demeure 5,00 %, pendant combien de mois peut-il retirer 2 000,00 \$ de son compte ?  
(2 points)

Mathématique Appliquée 40S  
Évaluation sommative #1 Finance Placement et Prêt

10. Jeannette doit beaucoup conduire pour son nouvel emploi. Elle veut louer un nouveau véhicule. Son ami Simon essaie de la convaincre de ne pas louer.

Indique deux raisons que Simon pourrait utiliser pour la convaincre de ne pas louer.  
(2 points)

11. M. Chang a 64 ans et planifie prendre sa retraite l'année prochaine. Son portefeuille comprend les placements suivants :

- 50 000,00 \$ en fonds commun;
- 100 000,00 \$ en actions;
- 20 000,00 \$ en certificats de placement garanti (CPG).

a) Est-ce que ce portefeuille comprend un niveau de risque approprié pour M. Chang à cette étape de sa vie ? Explique ta réponse.

(1 point)

b) Les placements de M. Chang ont eu les rendements suivants l'année dernière : les fonds communs ont augmenté de 12,00 %, les actions ont baissé de 4,00 % et les CPG avaient un taux d'intérêt annuel de 3,00 %. Calcule le taux de rendement moyen de ce portefeuille pour l'année. Montre ton travail.

(2 points)

Type d'investissement	Capital (\$)	Rendement (\$)	Fin de l'année (\$)
fonds commun	50 000,00		
actions	100 000,00		
CPG	20 000,00		
<b>Total :</b>			

Mathématique Appliquée 40S  
Évaluation sommative #1 Finance Placement et Prêt

12. Marshall et Kim louent une maison qu'ils espèrent acheter. Ils paient des frais de chauffage annuels de 1 800,00 \$ et savent que les impôts fonciers annuels sont de 2 500,00 \$. Leur revenu mensuel brut combiné est de 5 200,00 \$.

a) Selon le coefficient du service de la dette brute (CSDB), quel est le versement hypothécaire mensuel maximal qu'ils peuvent se permettre? Montre ton travail.

(2 points)

b) S'ils ont économisé 30 000,00 \$ pour le versement initial, quel est le prix maximal qu'ils peuvent se permettre pour la maison si la période d'amortissement est de 25 ans à un taux d'intérêt de 4,64 % composé semestriellement? Montre ton travail.

(3 points)

13. Kaia a acheté une maison de 400 000,00 \$. À l'achat, elle a fait un versement initial de 100 000,00 \$. Le reste du solde a été financé par un prêt hypothécaire de 25 ans à un taux d'intérêt de 4,30 % composé semestriellement.

a) Quel est le montant du versement hypothécaire mensuel de Kaia? Montre ton travail.

(2 points)

Mathématique Appliquée 40S  
Évaluation sommative #1 Finance Placement et Prêt

b) La maison de Kaia apprécie d'une valeur moyenne de 2,00 % par année. Quelle sera la valeur de sa maison après 15 ans? Montre ton travail.  
(1 point)

c) Détermine le solde de la maison après 15 ans. Montre ton travail. (1 point)

d) Détermine combien la famille aura payé vers le principal du prêt durant les 15 ans. (2 points)

e) Détermine combien d'intérêt la famille aura payé vers le prêt durant les 15 ans. (2 points)

f) Quelle sera la valeur nette réelle de la maison de Kaia après 15 ans? Montre ton travail.  
(1 point)

Mathématique Appliquée 40S  
Évaluation sommative #1 Finance Placement et Prêt

14. Himesh veut prendre sa retraite dans 35 ans. Après une rencontre avec son conseiller financier, il détermine que son portefeuille aura les deux placements suivants :

- **Placement 1** : 15 000,00 \$ dans un fonds commun de placement qui rapporte un taux d'intérêt de 6,50 % composé mensuellement.
- **Placement 2** : dépôt régulier de 180,00 \$ toutes les deux semaines dans un compte d'épargne libre d'impôt (CELI) d'un taux d'intérêt de 3,75 % composé toutes les deux semaines. (Suppose que la valeur initiale du CELI est 0.)

a) Quelle sera la valeur de chaque placement au moment où Himesh prendra sa retraite? Montre ton travail.

(4 points)

b) L'objectif de Himesh est d'avoir 500 000,00 \$ dans son portefeuille d'ici sa retraite. Détermine s'il va atteindre son objectif. Justifie ta réponse en utilisant tes valeurs de placement en (a).

(1 point)

15. Johannes veut faire demande pour un prêt bancaire. Les informations à propos de sa situation financière sont données ci-dessous.

- Sa maison a une valeur de 225 000,00 \$ et il a une hypothèque de 175 000,00 \$.
- Son chalet a une valeur de 115 000,00 \$ et il a une hypothèque de 75 000,00 \$.
- Son compte d'épargne contient 9 000,00 \$.
- Il doit un total de 25 000,00 \$ sur ses cartes de crédit.

a) Calcule sa valeur nette. Montre ton travail.

(2 points)



Mathématique Appliquée 40S  
Évaluation sommative #1 Finance Placement et Prêt

b) Calcule son ratio d'endettement.  
(1 point)

c) Selon son ratio d'endettement, la banque va-t-elle lui prêter de l'argent? Explique.  
(1 point)

16. Elmer Fudd veut acheter un nouveau Hummer. Il peut payer 44 500\$ (plus taxes de 12%) aujourd'hui, ou payer un dépôt de 2 200\$ aujourd'hui et ensuite faire des paiements chaque mois pour 5 ans, à un taux d'intérêt de 5,5% composé chaque mois.

a) Détermine le paiement mensuel, s'il fait un prêt de 5 ans. (2 points)

b) Combien d'intérêt (d'extra) va-t-il payé, à cause qu'il a payé pendant 5 ans, au lieu de payer le tout avec de l'argent comptant (« *cash* ») ? (2 points)

Mathématique Appliquée 40S  
Évaluation sommative #1 Finance Placement et Prêt

17. Les parents de ton ami décident de déménager à la maison suivante (St. Vital):

Ça se vend présentement pour 310 000\$.

Ils doivent mettre un dépôt de 15%, et le restant sera payé chaque deux semaines par une hypothèque de 20 ans, à un taux de 3,85% (composé mensuellement).

a) Combien est-ce qu'ils auront payé au bout des 20 ans (dépôt inclut). (2 points)

