

Mathématique Appliquée 40S
Finances Prêt : Mini Quiz

Nom : _____

Date : _____

1. Sting veut louer un SmartCar pour 415\$/mois plus taxes de 12%. Aussi, il doit faire un dépôt initial de 1 500\$ (pas de taxes). Si c'est un terme de 3 ans :

a) Combien payera-t-il en total après 3 ans?

/3 $1500 + (415 \times 1,12 \times 36) = 18\,232,80\$$

b) Si la valeur de l'auto était 33 000\$ (originellement) et si la valeur résiduelle sera de 55%, combien aurait-il payé en tout s'il l'achète au bout du terme ?

/2 $18\,232,80 + (0,55 \times 33\,000) = 36\,382,80\$$

2. 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.

Calculez :

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

/7

N : 12×5

FV : 0

I : $5,5$

P/Y : 12

PV : $(44500 \times 1,12) - 2200$

C/Y : 12

PMT : $909,98\$$

b) Combien 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 $2\,200 + (909,98 \times 60) = 56\,798,80 \$$

$56\,798,80 - (44\,500 \times 1,12) = 6\,958,80\$$

Mathématique Appliquée 40S
Finances Prêt : Mini Quiz

3. Tu aimerais acheter le Range Rover suivant.
Tes options sont soit :



- i) Faire une location pendant 4 ans. Ici, tu mettras un dépôt de 1 200\$ et ensuite tu feras des paiements mensuels de 488\$ (plus taxes de 12%).
Au bout du terme, tu pourras l'acheter pour une valeur résiduelle de 41 000\$ (plus taxes de 12%).

$$1200 + (48 \times 488 \times 1,12) + (41000 \times 1,12) = 73\,354,88\$$$

- ii) Acheter l'auto pour 51 000\$ (plus taxes de 12%). Ici, tu feras un dépôt initial de 2 300\$ et ensuite le restant par un prêt de 6 ans, avec un taux d'intérêt de 2,45% (composé semestriellement). Tes paiements seront hebdomadaires (chaque 2 semaines).

Montre tous tes calculs pour ces deux options :

(Utilise TVM Solver **SI** nécessaire)

i) location : (coût total) (6 pts.)

ii) prêt : (coût total)

/6

/6

N :

N : $6 \times 26 = 156$

I :

FV:

I : $2,45$

FV: 0

PV :

P/Y :

PV : $54\,820$

P/Y : 26

PMT:

C/Y :

PMT: $377,88\$$

C/Y : 2

$73\,354,88\$$

$= 2300 + (377,88 \times 26 \times 6) = 61\,249,28\$$

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

Ça se vend présentement pour 310 000\$ (plus taxes de 7%).

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).



/6

N : $20 \times 26 = 520$

I : $3,85$

FV: 0

PV : $310\,000 \times 1,07 - 46500 = 285200$

P/Y : 26

PMT: $786,61\$$

C/Y : 12

$$(786,61 \times 26 \times 20) + 46500 = 455\,537,20\$$$

- b) S'ils décident de payer le solde au bout de 15 ans, combien sera cette valeur qu'ils devront payer à ce temps?

/4

N : $15 \times 26 = 390$

PMT: $-786,61$

I : $3,85$

FV: $92\,964,50\$$

PV : $310000 \times 1,07 - 46500 = 285200$

P/Y : 26

C/Y : 12

Mathématique Appliquée 40S
Finances Prêt : Mini Quiz

- c) Ils décident qu'ils veulent faire des paiements de 900\$ chaque 2 semaines, pendant 20 ans. Si la valeur initiale de leur dette est de 300 000\$, et que l'intérêt est composé mensuellement, que doit être le taux d'intérêt?

/4

N : 20×26

I : $4,83\%$

FV: 0

PV : 300000

P/Y : 26

PMT: -900

C/Y : 12

5. Jacob décide considère acheter la maison suivante (North Kildonan):

Ça se vend présentement pour 279 000\$ (plus taxes de 8%).

Il doit mettre un dépôt de 5%, et le restant sera payé chaque mois par une hypothèque de 18 ans, à un taux de 3,89% (composé mensuellement).



- d) Combien est-ce qu'il aura payé au bout des 18 ans
EN TOUT (dépôt inclut).

/6

N : $18 \times 12 = 216$

FV: 0

I : $3,89$

P/Y : 12

PV : $279000 \times 1,08 - 13950 = 287\ 370$

C/Y : 12

PMT: $-1852,18\$$

$(1852,18 \times 18 \times 12) + (0,05 \times 279000) = 414\ 020,88\$ \rightarrow 400\ 070,88 + 13\ 950$

- e) S'il décide de payer chaque 2 semaines (au lieu de chaque mois), combien aura-t-il payé de moins (en tout, après 18 ans) (encore, composé chaque mois)?

/4

N : $26 \times 18 = 468$

I : $3,89$

FV: 0

PV : 287370

P/Y : 26

PMT: $854,34\$$

C/Y : 12

$854,34 \times 468 + 13\ 950 = 399\ 831,12\$ + \text{dépôt} = 413\ 781,12\$$

6. Ratio d'endettement : (Passifs total – Prêt Hypothécaire) ÷ Valeur Nette

Pour le client suivant, vous devez remplir une feuille d'État De La Valeur Nette au complet :

Profil:

Potsey Webber est un célibataire de 26 ans. Il craint que ses finances ne soient pas aussi bonnes qu'elles le devraient. Prépare les calculs de la valeur nette et du ratio d'endettement d'après les renseignements ci-dessous.

- a) Potsey vit dans une maison de 320 000 \$ pour laquelle il a une hypothèque non remboursée de 285 000 \$.
- b) Il doit aussi rembourser un prêt de 18 500 \$ pour un véhicule qu'il a récemment payé 31 000 \$. Ce prêt a une durée de trois ans.
- c) Potsey a 1 840 \$ en banque et une police d'assurance-vie prévoyant une valeur de rachat (quasi-espèces) de 6 250\$.
- d) Potsey a accumulé des fonds communs de placement (fonds mutuels) de 10 200\$ et des obligations d'épargne du Canada (Canada Savings Bonds) de 1 850 \$. De plus, il possède un REER totalisant 15 600\$.
- e) En date d'aujourd'hui, le solde de sa carte de American Express de Potsey est de 4 800 \$, et il a une dette de 6 250\$ sur son MasterCard.
- f) Potsey a aussi une marge de crédit de 13 500\$ qui est une dette qu'il repayera à long terme.
- g) Il a aussi un prêt scolaire de 12 000\$ qu'il doit repayer dans les prochains 3 ans.

Fait ton travail sur la feuille supplémentaire pour calculer son ratio d'endettement.

/5

Explique sur les lignes ci-dessous si sa situation financière est stable et s'il serait un bon candidat pour une banque d'offrir un prêt. Justifie ton argument.

/2

Non, Potsey n'est pas un bon candidat car son ratio d'endettement serait trop haut.

ÉTAT DE LA VALEUR NETTE

ACTIF (L'AVOIR)

1. LIQUIDITÉS COURT TERME

i) Comptes bancaires \$	1840	
ii) Quasi-espèces \$	6250	
Actif liquide TOTAL \$		8090

2. ACTIF SEMI-LIQUIDE

i) Fonds de placements \$	10200	
ii) Actions/obligations \$	1850	
iii) REER \$	15600	
iv) RPA \$		
Actif semi-liquide TOTAL \$		27650

3. ACTIF NON LIQUIDE

i) Résidence principale \$	320000	
ii) Véhicules \$	31000	
iii) Autres \$		
Actif non liquide TOTAL \$		351000
ACTIF TOTAL \$		386740

PASSIF (LES DETTES)

4. DETTES À COURT TERME

i) Solde de carte de crédit \$	11050	
ii) Prêts à court terme \$	18500+12000	
Passif à court terme TOTAL \$		41550

5. DETTES À LONG TERME

i) Prêt hypothécaire \$	285000	
ii) Autres \$ (auto, marge de crédit)	13500	
Passif à long terme TOTAL \$		298500
PASSIF TOTAL \$		340050

VALEUR NETTE \$

Actif total - passif total		46690
----------------------------	--	--------------

RATIO D'ENDETTEMENT (en %)

(Passif Total -prêt hypothécaire) ÷ Valeur Nette)

1,18 ou 118%