

EXERCICES

Leçon 1.1

1. Patricia avait 12 ans quand sa grand-mère lui a acheté une OEC de 1 500 \$ générant des intérêts simples.
 - a) Quand Patricia a eu 18 ans, l'OEC valait 2 850 \$. Quel était le taux d'intérêt de l'OEC?
 - b) Si les intérêts étaient versés annuellement et si Patricia avait encaissé l'OEC à l'âge de 18 ans et demi, combien d'argent lui aurait-on remis? Explique ta réponse.
2. Steve célèbre son 18^e anniversaire de naissance.
 - À son 5^e anniversaire, sa grand-mère lui a acheté un CPG de 10 000 \$ à un taux d'intérêt simple de 6,3 %.
 - Lors du même anniversaire, son grand-père lui a acheté une OEC de 7 000 \$ à un taux d'intérêt simple de 11,4 %.



- a) Quelle est la valeur actuelle de chaque placement?
- b) Trace le graphique de chaque placement sur le même plan cartésien pour montrer l'évolution de leur valeur en fonction du temps.
- c) Quelle conclusion peux-tu tirer de la comparaison des graphiques?

Leçon 1.2

3. Examine ces deux placements, puis réponds aux questions qui suivent.
 - Sonia a placé 2 000 \$ dans un CPG qui génère 6,2 % d'intérêts simples versés annuellement pendant 5 ans.
 - Victor a acheté un CPG de 2 000 \$ qui génère 5,3 % d'intérêts composés mensuellement et d'une durée de 5 ans.
 - a) Prédis quel placement offrira le taux de rendement le plus élevé. Explique ta réponse.
 - b) Vérifie ta prédiction.
 - c) Explique la différence entre les intérêts gagnés avec les deux placements.

Leçon 1.3

4. Hugo et Frédéric ont hérité chacun de 2 000 \$ qu'ils ont placés pendant 5 ans à un taux d'intérêt de 7,4 %. Les intérêts composés du compte de Hugo sont calculés semestriellement et ceux de Frédéric, hebdomadairement.
 - a) Prédis quel compte générera le plus d'intérêts. Vérifie ta réponse.
 - b) Compare leurs taux de rendement.
5. Jean-Luc a placé 900 \$ dans un compte qui génère des intérêts composés quotidiennement. Après 1 an, son placement valait 1 000 \$. Quel était le taux d'intérêt annuel?

Leçon 1.4

6. Édouard et sa fille Adèle ont ouvert des comptes, mais pas en même temps. Chaque compte générait 6,5 % d'intérêts composés semestriellement.
 - Le compte d'Édouard, qu'il a gardé pendant 18 ans, vaut maintenant 125 000 \$.
 - Le compte d'Adèle, qu'elle a gardé pendant 36 ans, vaut aussi maintenant 125 000 \$.
 - a) Qui avait placé le plus gros capital? Combien de plus que l'autre?
 - b) Si le capital d'Adèle avait été le même que celui d'Édouard, quelle aurait été la valeur capitalisée de son compte après 36 ans?
7. Christine et son ami Michel ont tous deux fait un placement.
 - Pour Christine, c'était il y a 10 ans, dans une obligation arrivant à échéance cette année. Actuellement, l'obligation vaut 13 140 \$ et elle a généré 6,5 % d'intérêts composés annuellement.
 - Michel a placé son argent dans un CPG qui arrive à échéance cette année, après 10 ans. Actuellement, son CPG vaut 13 009 \$ et il a généré 9,6 % d'intérêts composés mensuellement.
 - a) Qui avait placé le plus gros capital il y a 10 ans?
 - b) Trace le graphique des deux placements sur le même plan cartésien.
 - c) Prédis ce qui arrivera à la valeur capitalisée des deux placements. Explique ta réponse.

Leçon 1.5

8. Marie a décidé de placer 800 \$ par mois pendant les 6 prochaines années. Comme elle a l'intention d'ouvrir son propre commerce de repas pour les écoles primaires de sa région, elle met de l'argent de côté pour couvrir ses coûts de démarrage.
- La banque A lui a offert un taux d'intérêt de 12,2% composé mensuellement.
 - La banque B lui a offert un taux d'intérêt de 11,4% composé mensuellement.
- Si Marie choisit la banque A, combien d'argent de plus aura-t-elle à l'échéance?



9. Joseph et Jean-François possèdent des placements qui ont généré 6% d'intérêts composés annuellement. Les deux frères y ont fait des versements réguliers jusqu'à l'âge de 65 ans.
- Joseph a commencé à faire des versements annuels de 1 000 \$ à l'âge de 20 ans.
 - Jean-François n'a pas commencé avant 50 ans, mais il a fait des dépôts annuels de 3 000 \$.
- a) Quelle est la valeur capitalisée de chaque placement?
- b) Combien chaque homme a-t-il placé au total?
- c) Combien d'intérêts chacun a-t-il gagnés?
- d) Quel dépôt annuel Jean-François aurait-il dû faire s'il avait voulu que son placement ait la même valeur capitalisée que le placement de Joseph à 65 ans?
10. Dorothee et Jonas ont tous deux l'intention d'acheter une nouvelle automobile dans 5 ans. Chacun d'eux a effectué un placement pour épargner l'argent qu'il leur faudra.
- Dorothee a déposé 100 \$ toutes les 2 semaines dans un compte générant 4,8% d'intérêts composés toutes les 2 semaines.
 - Jonas a déposé 217 \$ chaque mois dans un compte générant 4,8% d'intérêts composés mensuellement.

- a) Pourquoi est-ce difficile de prédire qui pourra acheter l'automobile la plus chère dans 5 ans?
- b) Détermine qui pourra acheter l'automobile la plus chère.

Leçon 1.6

11. Un portefeuille a été constitué pour payer les études de Sandra alors qu'elle avait 8 ans.
- Ses parents ont déposé 450 \$ tous les 3 mois dans un compte d'épargne générant 4,5% d'intérêts composés trimestriellement.
 - Ses grands-parents ont placé 5 000 \$ dans un compte en fidéicommis à un taux d'intérêt annuel moyen de 6% composé annuellement.
- a) Sandra prévoit encaisser la valeur de son portefeuille quand elle aura 18 ans afin de payer ses études universitaires.
- i) Quelle sera la valeur de son portefeuille?
- ii) Quel est le taux de rendement du portefeuille?
- b) Si elle retire 10 000 \$ chaque année pour ses études, puis remplace ce qui reste chaque fois à un taux d'intérêt de 6,2% composé annuellement, en aura-t-elle assez pour 4 ans?
12. a) Prédis quel portefeuille aura le plus haut taux de rendement en 10 ans. Explique ta prédiction.
- b) Vérifie ta prédiction. Était-elle juste?

Portefeuille n° 1

- un CPG de 25 000 \$, acheté 10 ans plus tôt, générant 8,7% d'intérêts composés annuellement et d'une durée de 10 ans
- une OEC de 10 000 \$, achetée 10 ans plus tôt, générant 6,4% d'intérêts simples et d'une durée de 10 ans
- un placement comportant des dépôts de 2 500 \$ à la fin de chaque année pendant 10 ans et générant 4,9% d'intérêts composés annuellement

Portefeuille n° 2

- un CPG de 25 000 \$, acheté 10 ans plus tôt, générant 8,7% d'intérêts composés mensuellement et d'une durée de 10 ans
- une OEC de 10 000 \$, achetée 10 ans plus tôt, générant 6,4% d'intérêts composés annuellement et d'une durée de 10 ans
- un placement comportant des dépôts de 1 250 \$ à la fin de chaque période de 6 mois pendant 10 ans et générant 4,9% d'intérêts composés semestriellement