Mathématiques financières — Série 2

Exercice d'équivalence à intérêts simples:

1. Le 15 juin 2016, un débiteur ayant accepté une traite de 19960Dh, dont l'échéance est le 15 juillet 2016, désire remplacer cette traite par une autre au 15 septembre 2016. Quelle est la valeur de cette traite, sachant que le taux est de 12%;
2. Calculer l'échéance d'un effet de 1152 Dh, pour qu'il soit équivalent à un autre effet de 1146 Dh dont l'échéance est dans 15 jours ? Le taux utilisé est fixé à 10%.
3. Un commerçant a accepté les 3 traites suivants:
   a. 9080 Dh au 15 juin 2016,
   b. 12400 Dh 15 juillet 2016,
   c. 4850 Dh 31 juillet 2016,

   Le 2 mai 2016, il désire les remplacer par une traite unique payable le 31 août 2016. Calculer la valeur nominale de cette traite sachant que le taux est 13%.
4. Un commerçant propose à ses clients deux modes de règlement pour un article:
   a. 10000 Dh versés au comptant
   b. 4000 Dh comptant, le solde en 3 traites de même montant, échelonnées de 3 mois en 3 mois: la première venant à échéance 3 mois après le versement comptant.

   Calculer le montant nominal de chaque traite pour que les deux modes de règlement soient équivalents le jour de la vente, sachant que le taux est 10%

Exercice d'intérêts composés:

1. Calculer les valeurs acquise et le montant total des intérêts pour chacun des placements suivants:

Capital	Durée de placement	Taux	Capitalisation
32600 Dh	3 ans	annuel: 6,50%	annuel
18700 Dh	4 ans	semestre: 3,75%	semestre
12825 Dh	5 ans	trimestriel: 1,50%	trimestriel
14500 Dh	2 ans	mensuel: 0,70%	mensuel

2. Quels sont, au bout de 4 ans et 6 mois, les intérêts produits par un capital de 25000 Dh placé à intérêts composés dans les cas suivants:
   - au taux semestriel 3,75%, la capitalisation étant semestrielle;
   - au taux annuel de 7,5% la capitalisation étant annuelle;
   a. A quel taux annuel faut-t-il faire ce placement pour obtenir le même montant d'intérêts qu'en capitalisation semestrielle au taux semestriel de 3,75% ?
   b. A quel taux semestriel faut-t-il faire ce placement pour obtenir le même montant qu'en capitalisation annuelle au taux annuel de 7,5% ?
3. Un capital de 24000 Dh est resté placer à intérêts composés pendant 7 ans au taux annuel de 7,60%.

   Quel est le montant des intérêts produits pendant les trois dernières années ?

Exercice d'équivalence à intérêts composés:

1. Soit un capital de 5820 Dh payable dans 2 ans et un capital de 7537 Dh payable dans 5 ans. Montrer qu'ils sont équivalents à intérêts composés au taux annuel de 9%.
2. Montrer qu'on peut remplacer les trois règlements: 10684 Dh à 1 an, 12427 Dh à 2 ans et 15432 Dh à 5 ans par un règlement unique de 44489 Dh à 4 ans, sachant que le taux annuel est 12,20%.
3. Un débiteur qui doit rembourser à son créancier 18000 Dh, dans 1 an, 21000 Dh dans 3 ans et 17000 Dh dans 4 ans, va les remplacer par un paiement unique de 53300 Dh dans 2 ans.

   A quel taux annuel a été calculé cet arrangement ?