

Université Ibn-Zohr
Ecole Supérieure de Technologie-Laâyoune-
Travaux dirigés : Mathématiques Financières
FILIERE : MLFC
Semestre II

Pr : H. GOUMRHAR

Exercice 1 :

- 1- Quel est l'intérêt produit à intérêt simple par un placement d'une somme d'argent de 14.500 dirhams au taux de 11% pendant 80 jours.
- 2- Quel est l'intérêt produit par un placement de 19.500 dirhams au taux de 9,5% pendant 7 mois. Calculez la valeur acquise de ce placement ?
- 3- Soit un capital de 50.000 dirhams placé à intérêt simple du 17 mars au 27 juillet de la même année au taux annuel de 12,5%. Calculer l'intérêt produit par ce placement ainsi que la valeur acquise.

Exercice 2 :

Calculer le taux moyen des quatre placements suivants :

- 2.000 dirhams placés pendant 30 jours à 7%.
- 7.000 dirhams placés pendant 60 jours à 10%.
- 10.000 dirhams placés pendant 50 jours à 9%.
- 3500 dirhams placés pendant 45 jours à 8,5%.

Calculer l'intérêt global en fonction du taux moyen.

Exercice 3 :

Soit un effet de commerce de 55.500 dirhams échéant le 27 juillet 2012 et escompté le 10 avril de la même année, aux conditions suivantes :

- Taux d'escompte : 12%
 - Commission de manipulation : 3 dirhams par effet ;
 - TVA : 7% ;
 - Tenir compte d'un jour de banque.
1. **Quel montant le banquier remettra-t-il à son client ?**
 2. **Calculez le taux d'effectif d'escompte et le taux de revient.**

Exercice 4 :

Un commerçant remplace, à la demande de son client, un effet de valeur nominale 950,22€ échéant le 10 juillet, par un autre échéant le 31 juillet. Le remplacement est effectué le 15 mai et le taux d'escompte est de 13 %.

1. Schématiser la situation par rapport à un axe des temps.
2. Quelle doit être la valeur nominale du deuxième effet pour que les deux effets soient équivalents?

Exercice 5 :

Un commerçant désire remplacer un effet d'une valeur nominale de 77.000 dirhams payable dans 65 jours par un autre effet de valeur nominale de 70.600 dirhams. Quelle sera l'échéance de cet effet ? Sachant que le taux d'escompte est de 12%.

Exercice 6 :

Deux capitaux de valeur 10 000 MAD et 12 500 MAD sont placés, respectivement, l'un à 10 %, pendant 59 jours et l'autre à 11%. **Quelle est la durée de placement du 2^{ème} capital**, sachant que le taux moyen de placement des deux capitaux est 10,25%.

Exercice 7 :

On souhaite remplacer le 15 juin les trois effets ci-dessous par un effet unique.

E1 : $V_1 = 6.000$ échéance = 19 août

E2 : $V_2 = 5.000$ échéance = 30 juin

E3 : $V_3 = 14.000$ échéance = 15 septembre.

Quelle est l'échéance de l'effet de 25.200 dirhams remplaçant les effets E1, E2 et E3 avec un taux d'escompte de 13%.

Exercice 8 :

On souhaite remplacer le 15 mars les trois effets ci-dessous par un effet unique.

- E1 : $V_1 = 8.000$ dh échéance = 25 mars

- E2 : $V_2 = 5.000$ dh échéance = 02 avril

- E3 : $V_3 = 9.000$ dh échéance = 30 avril

Quelle est l'échéance de l'effet unique de 22.000 dirhams remplaçant les effets E1, E2 et E3 avec un taux d'escompte de 14%.

Exercice 9 :

Une personne souhaite disposer dans 4 ans d'une somme de 200 000 MAD. Elle place à cet effet, en une seule fois, aujourd'hui, **une somme dont-on demande le montant**. Taux d'intérêts composés 7,5 % l'année.

Exercice 10 :

Calculez la valeur acquise d'un capital de 90.000 dirhams placé pendant une période de 7 ans à un taux annuel de 8%, (capitalisation annuelle). Calculez la valeur acquise du même capital pendant 8 ans et 9 mois avec le même taux d'intérêt. **(Solution rationnelle et commerciale).**

Exercice 11 :

Quelle est la valeur acquise au bout de 5 ans et 3 mois d'un capital de 12 000 MAD placé à intérêts composés au taux annuel de 7,5 % ? (Utiliser la méthode rationnelle et la méthode commerciale).

Exercice 12 :

On place un capital initial d'un montant de 280 000 MAD sur une période annuelle de 4 ans. À la fin de la période, on se retrouve avec une valeur acquise de 310 000 MAD. **Calculez le taux de capitalisation annuel.** Quelle somme faut-il placer à intérêt composé au taux annuel de 6,5% pour obtenir dans 6 ans une valeur définitive de 95.000 dirhams.

Exercice 13 :

1. On s'engage à verser 12 annuités de 15.670 dirhams chacune, le taux de capitalisation est de 10,5% l'an. Calculer le capital constitué deux ans et 3 mois après le dernier versement (avec les deux solutions).
2. Une dette de 320 500 MAD est remboursable en 15 semestrialités constantes, le premier étant payable 3 ans après la date du contrat. Taux annuel est de 13%. Calculer la semestrialité de remboursement.

Exercice 14 :

Un emprunt de 450.000 dirhams est remboursable en 6 annuités constantes. La première étant payable dans un an, taux annuel est de 12%.

1. Calculer l'annuité de remboursement.
2. Établir le tableau d'amortissement de l'emprunt considéré.
3. Déterminer le montant de la dette 3 mois après le versement de la quatrième annuité.