

EXAMEN : MATHEMATIQUES FINANCIERES

1^{ère} année Licence Appliquée en Gestion

Session de Contrôle : Juin 2016

Durée de l'épreuve : 2h

Nombre de pages : 2

EXERCICE 1

Monsieur Lamine envisage de placer un capital d'un montant C. Il hésite entre deux modes de placement A et B différents : en intérêts simples ou en intérêts composés.

	Placement A	Placement B
Taux d'intérêt annuel	10%	8%
Système d'intérêt	Intérêt Simple	Intérêt Composé
Valeur acquise au bout de 5 ans	26250 dinars	?

1. Déterminer la valeur du capital C.
2. Calculer la valeur acquise par le placement B au bout de 5 ans. Quel est le mode de placement le plus avantageux.
3. A quel taux d'intérêt composé, Monsieur Lamine sera indifférent entre les deux modes de placement lorsque sa durée de placement est de 7 ans ?
4. Quelle est la durée de placement A nécessaire pour que le capital investi ait augmenté de 60 % ?
5. Quelle est la durée de placement nécessaire pour que l'intérêt global produit par le placement B soit égal à 2912 dinars ?
6. Dans l'hypothèse où la durée de placement est de 3 ans et 5 mois, calculer les valeurs acquises et les intérêts produits selon les deux modes de placement. Commenter.

EXERCICE 2

A- Le 01 juin, l'entreprise ALPHA négocie les 2 effets suivants (Taux : 11,5%) :

- 18 000 DT, le 05 juin
- 32 400 DT, le 10 juillet

1. Déterminer la date d'échéance moyenne des effets ?
2. Le jour de la négociation, le client veut remplacer les deux effets par un seul effet au 30 juin. Quelle sera la valeur nominale de cet effet unique ?

B- Le 25 Aout, l'entreprise ALPHA négocie un effet de commerce d'une valeur nominale de 6525 DT à échéance du 18 octobre. Les conditions d'escompte sont les suivantes :

- Taux d'escompte 8%
- Commission d'endos 0.8%
- Commission de manipulation : 1 DT par effet

1. Calculer l'agio total et la valeur nette de l'effet
2. Calculer le taux réel d'escompte

EXERCICE 3

Une personne a versé mensuellement (fin de mois) les sommes suivantes au taux de 12% l'an:

- 2 mensualités de 350D,
- 4 mensualités de 150D,
- 3 mensualités de 250D.

TAF :

1. Calculer la valeur acquise juste après le dernier versement.
2. Calculer la valeur acquise à la fin du 4^{ème} mois suivant le dernier versement.
3. S'il avait opté pour des mensualités constantes, quel aurait dû être le montant de ces mensualités pour obtenir la même valeur acquise (obtenue en question 1).

EXERCICE 4

Deux capitaux C_A et C_B dont le montant total s'élève à 80 000 dinars sont placés le même jour pour une durée de 6 ans, à intérêt composé.

Le capital C_A est placé au taux annuel de 8 %, capitalisation annuelle des intérêts. Le capital C_B est placé au taux semestriel de 3,75 %, capitalisation semestrielle des intérêts.

Au bout des 6 ans, le total des intérêts produits s'élève à 46 007,320 dinars.

TAF : Calculer C_A et C_B .

EXERCICE 5

Deux jeunes architectes désirent ouvrir leur propre bureau. Ils ont besoin d'un capital de 20000 DT. Leur banque accepte de leur avancer cette somme moyennant un taux d'intérêt composé de 12% et leur propose d'effectuer les versements suivants :

- 3000 DT dans deux ans
- 10000 DT dans trois ans
- Et le solde de la dette à la fin de la cinquième année.

TAF : Quel sera le versement à effectuer à la cinquième année ?

Bon travail