**Université Abderrahmane Mira. Bejaïa**

**Faculté des Sciences Economiques, des Sciences M. KACI de Gestion et des Sciences Commerciales. Module : Mathématiques financières**

**Département des Sciences Economique**

***Série d’exercices N° 1***

**Exercice 1**

1. Quel est l’intérêt produit à intérêt simple par un capital de 165.850 DA placé pendant 3 ans à un taux égal à 12%.
2. Quel est l’intérêt produit à intérêt simple par un placement d’une somme d’argent de 20.000 DA au taux de 5% pendant 115 jours.
3. Quel est l’intérêt produit à intérêt simple par un placement de 75.500 DA au taux de 9,5% pendant 9 mois.
4. Soit un capital de 400.000 DA placé à intérêt simple du 18 mars au 28 juillet de la même année au taux annuel de 12,5%. Calculer l’intérêt produit par ce placement. Déterminer la valeur acquise.
5. Calculer le capital qui, placé au taux annuel de 6,5%, rapporte 755,625 DA d’intérêts en 124 jours.
6. Une personne qui a placé 48600 DA a obtenu 1411,425 DA d’intérêts au taux annuel de 8,5%. Déterminer la durée du placement.

**Exercice 2**

1. Une personne place les ¾ d’un capital à 8% pendant 10 mois et le reste a10% pendant 8 mois. Le total des intérêts s’élève a 1800 DA. Calculer le montant du capital.
2. A quel taux cette personne aurait-elle pu placer la totalité du capital pour obtenir 1800 DA d’intérêt en 18 mois ?

**Exercice 3**

Un capital, placé pendant plusieurs années à intérêts simples et au taux de 9%, a acquis une valeur de 26100 DA. Placé à 10% pendant un an de moins, ce capital aurait produit un intérêt de 7200 DA.

Calculer ce capital et la première durée de placement.

**Exercice 4**

Un capital de 120.000 DA est placé à intérêt simple à un taux *i*%. Au bout de 2 ans, le prêteur retire capital et intérêt et replace le tout à intérêt simple à un taux (*i*+2)%. Trois ans après ce nouveau placement le prêteur dispose, capital et intérêt réunis, de 195.840 DA.

* Calculer *i*.

**Exercice 5**

Un prêt de 450.000 DA est consenti à un taux *i*%. Au bout de 4 mois, l’emprunteur rembourse à son prêteur 180.000DA de capital, somme que le préteur replace immédiatement à 9%.

Au bout d’un an (à partir de l’opération initiale), le prêteur se voit verser l’ensemble du capital et des intérêts. Il constate que son capital de 450.000DA aura été finalement placé à un taux moyen égal (*i*-0,8)%.

* Calculer *i.*
* Calculer la somme totale dont dispose le préteur au bout d’un an

**Exercice 6**

Deux capitaux sont placés pendant 300 jours, le premier à 3% et le second à 6%. Le deuxième est les ¾ du premier, l’intérêt rapporté par le second capital dépasse de 3 DA celui rapporté par le premier capital. Calculer ;

-le montant de chaque capital

-le nombre de mois nécessaires pour que les deux capitaux aient la même valeur acquise

**Exercice 7**

Une personne a le choix entre deux placements : un placement à intérêt post-compté rapportant 8% l’an et un placement à intérêt précompté rapportant 7,8% l’an. Quel est le placement le plus intéressant ? Pourquoi ?

**Exercice 8**

La valeur actuelle au 25 Aout d’un effet escompté commercialement à 9% s’élève à 7868 DA. Si l’effet avait été escompté 30 jours avant son échéance, l’escompte aurait été inferieur de 72 DA à celui du premier cas.

* Déterminer la valeur nominale de l’effet et son échéance.

**Exercice 9**

Une entreprise remet à son banquier un effet de 300 € payable dans 45 jours. Le taux d’escompte annuel est de 6 %. L’entreprise doit supporter les frais suivants :

- Commission d’endos : 0.40 %.

- Commission de service 0.20 € par effet.

 - Commission d’acceptation : 0.30 € par effet.

- TVA : 17 % sauf sur les intérêts et la commission d’endos.

1. Calculer l’agio.
2. La valeur nette.
3. Calculer le taux réel de l’escompte.
4. Calculer le taux de revient.

**Exercice 10**

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

E1 : V1 = 5.000 DA échéance = 20 août.

E2 : V2 = 4.000 DA échéance = 15 juillet.

E3 : V3 = 12.000 DA échéance = 20 septembre.

Taux d’escompte : 13%.

1. Quelle est l’échéance d’un effet de 21.200 DA remplaçant les trois effets ?
2. Quelle serait la valeur de cet effet s’il était payable le 15 Septembre ?
3. Déterminer l’échéance moyenne des trois effets précédents.