**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° 2***

**Exercice 1**

Le 01/09/2000, on dépose à la banque 40 000 DA. Capitalisation annuelle des intérêts au taux de 3%.

* Le 01/09/2003 : un nouveau dépôt de 20 000 DA.
* Le 01/09/2005 : un retrait de 16 000 DA.
* Le 01/09/2008 : un retrait de 24 000 DA.
* Le 01/09/2010 : un nouveau dépôt de 10 000 DA.

Déterminer le solde du compte à la date du 01/09/2011.

**Exercice 2**

Deux capitaux dont le total est égal 10.000 DA ont été placés ; l’un à intérêts simples au taux de 10% et l’autre à intérêts composés au taux de 8%. Au bout de 9 ans, ils ont acquis la même valeur. Calculer les montants des deux capitaux placés.

**Exercice 3**

Une personne place le 1/1/N une somme de 12000 DA à intérêts composés. Deux ans après, elle retire 8000 DA, deux ans après ce retrait, elle dispose d’un avoir de 6160,92 DA. Calculer le taux d’intérêt appliqué.

**Exercice 4**

1. Au bout de combien de temps un capital de 40 000 DA, placé à 5,5%, sera-t-il devenu 44 000 DA ?
2. Au bout de combien de temps aura-t-il doublé?
3. Au bout de combien de temps aura-t-il été multiplié par α ?

**Exercice 5**

Un capital de 20 000 DA a été placé pendant 5 ans au taux annuel de 12%. Calculer sa valeur acquise dans le cas où :

* La capitalisation est annuelle.
* La capitalisation est semestrielle au taux équivalent.
* La capitalisation est semestrielle au taux proportionnel.
* La capitalisation est trimestrielle au taux proportionnel.
* La capitalisation est mensuelle au taux proportionnel.

**Exercice 6**

Deux capitaux C1 et C2 dont le montant total s’élève à 80.000 DA sont placés le même jour pour une durée de 6 ans chacun à intérêts composés.

C1 est placé au taux annuel de 8% (capitalisation annuelle)

C2 est placé au taux semestriel de 3,75% (capitalisation semestrielle)

A l’expiration des 6 années, le total des intérêts produits s’élève à 46.007,32 DA.

Calculer C1 et C2

**Exercice 7**

Un capital de 30 000 DA a été placé pendant 6 ans au taux annuel de 8%.

* Calculer les intérêts produits pendant la période de placement.
* Calculer les intérêts produits au cours de la 4ème année.
* Calculer les intérêts produits au cours de la dernière année.
* Calculer les intérêts produits au cours du 7ème semestre (si la capitalisation est semestrielle).

**Exercice 8**

Un capital C est placé à intérêts composés au taux annuel *i* et à une capitalisation annuelle pendant *n* années. Calculer *i*, C et *n* sachant que :

* Les intérêts produits au cours de la 3ème année s’élèvent à 2205 DA ;
* Les intérêts produits au cours de la 4ème année s’élèvent à 2315,15 DA ;
* Les intérêts produits au cours de la *n*ème année s’élèvent à 25155,8 DA.