

TD 2 'Intérêts Composés'

Exercice1

Deux capitaux placés pendant trois ans, le premier à intérêt simple au taux de 7% et le second à intérêt composé au taux de 10%. Le premier capital étant supérieur au second de 500 dinars, a acquis la même valeur que celle du second capital.

- Calculer les montants des deux capitaux.

Exercice2

Pour financer ses exploitations, une société commerciale place le même jour deux capitaux C1 et C2 dont le montant total s'élève à 80 000 \$, pour une durée de 6 ans à intérêt composé.

Le capital C1 est placé au taux annuel de 8 %, capitalisation annuelle des intérêts.

Le capital C2 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.

- Calculer C1 et C2

Exercice3

Un investisseur place un capital de 170000 D à un taux semestriel $t=7\%$, pendant :

- a- 7 ans,
- b- 6ans et 8 mois.

- 1- Calculer la valeur acquise par ce capital selon les deux méthodes.

Cet investisseur souhaite multiplier par 5 le capital de 145000D qu'elle possède, en le plaçant à la CNEP au taux mensuel de 1.5% à intérêts composés.

- 2- Combien va durer le dépôt ?

Exercice4

Afin de financer les études supérieures de ses enfants, un père dispose aujourd'hui de 44650 euro qu'il désire partager entre ses quatre enfants âgés respectivement de 8, 10, 12 et 14 ans. Ces parts sont placées à intérêt composé au taux annuel de 5%.

- Calculer les quatre parts sachant que le père souhaite que chacun de ses enfants reçoive la même somme d'argent à l'âge de 18 ans.

Exercice 5

Du fait de difficultés de trésorerie, la société « CHAT » souhaite remplacer trois règlements de :

- 15 000 € dans 1 an,
- 25 000 € dans 3 ans,
- 30 000 € dans 4 ans,

par un règlement unique dans cinq ans au taux de 10.5%.

- 1- La société peut-elle se libérer par un seul paiement de 75500?
- 2- A quel époque aurait lieu ce paiement?
- 3- Si le 'CHAT' désire se libérer au moyen de deux versements A et B, le premier égal au triple du second et payable respectivement dans 4 et 5ans, quelles sommes débourse-il?

Exercice 6

Une personne place au 1/1/2018, une somme de 12000\$ à intérêts composés, 2ans après, elle retire 8000, 2 ans après ce retrait, elle dispose d'un avoir de 6160,92.

- 1- A quel taux les intérêts ont-ils été calculés ?

- 2- Quel est le taux semestriel proportionnel ?
- 3- Quel est le taux équivalent ?
- 4- A quel taux à intérêts simples, cette personne devrait –elle placer la somme de 12000 pour obtenir 4 ans après, sans retrait la somme de 15000 ?

Exercice 7 :

Un capital de 100 000 D placé à intérêts composés, à un certain taux, a produit pendant la 5ème année de placement un intérêt égal à celui qu'il aurait produit à intérêts simples, au même taux en 427 jours (année de 365 jours)

- 1- Trouver le taux de placement ;
- 2- Calculer les intérêts produits au bout de 10 ans de placement ;
- 3- A quel taux aurait-il fallu placer ce capital à intérêts simples pour rapporter ces mêmes intérêts pendant le même laps de temps ?