

Exercice 1 : Deux capitaux A et B sont tels que $\log(A) - \log(B) = 0,69897$. On pose $10^{0,69897} = 5$.

- 1) On place ces deux capitaux à intérêt composé pendant 4 ans au taux respectifs de 3% et 5%, on constate que leurs valeurs acquises diffèrent de 13 236 113,4 F. calculer les deux capitaux.
- 2) On place le quotient du rapport $\frac{A}{3}$ au taux de 9% pendant 8 ans 6 mois (capitalisation trimestriel). Calculer
 - a) La valeur acquise de ce placement ;
 - b) Le taux biannuel équivalent au taux annuel de 9%.

Exercice 10 : Deux capitaux 5 000 000 F et 8 000 000 F sont placés à intérêt composé au taux de 8% l'an respectivement pendant 8 ans et n années. Sachant que l'intérêt produit par le 1^{er} dépasse celui du 2^{ème} de 500 026 F.

- 1) Calculer la durée de placement du deuxième capital.
- 2) On place la somme des deux capitaux à intérêt composé au taux de 8% l'an pendant 15 trimestres, capitalisation semestrielle, calculer la valeur acquise.

Exercice 11 : Un capital est placé à intérêt composé pendant n années au taux de i :

- L'intérêt produit la 3^{ème} année est 1 511 654,4 F ;
- L'intérêt produit la 7^{ème} année est 2 056 589,13 F ;
- La dernière valeur acquise est 27 979 670 F.

Calculer :

- a) Le taux d'intérêt i ;
- b) Le capital C_0 ;
- c) La période de placement n ;
- d) L'intérêt produit au bout des 10 ans.

Exercice 20 : Un capital est placé à intérêts composés au taux de 3% l'an. On appelle C_0 le capital initial et C_n le capital après n années.

- 1) Expliquer la relation $C_1 = 1,03 C_0$ puis écrire le capital C_n en fonction de C_0 et 1,03.
- 2) Au bout de combien d'années le capital est-il doublé ?
- 3) Au bout de combien d'années le capital est-il triplé ?

Exercice

Partie A : Un commerçant est en possession de deux effets de commerce :

- ✓ 2 500 000 f payable dans 1 an ;
- ✓ 3 653 165 f payable dans 4 ans.

Dans le besoin de liquidité, il décide de négocier les deux effets au taux de 8% l'an. Quelle somme percevra-t-il ?

Partie B : Il utilise cette somme pour acheter un matériel qu'il met à la vente en offrant aux acheteurs les modes de paiement suivants :

- **1^{er} mode :** paiement comptant 6 000 000 f ;
- **2^{ème} mode :** paiement d'une somme S le jour de l'achat et de 4 957 200 f dans 2 ans ;
- **3^{ème} mode :** paiement d'une avance de 845 806 f le jour de l'achat et paiement de trois traites de même valeur nominale échéant d'année en année la première 1 an après l'achat.

- **4^{ème} mode** : paiement de 2 543 268,5 f le jour de l'achat et de trois traites dont les montants sont en progression arithmétique de raison 200 000 f, payable respectivement dans 3 ans, 5 ans, et 7 ans.
- **5^{ème} mode** : paiement de 3 380 059,593 f le jour de l'achat, et de trois traites dont les montants sont en progression géométrique de raison 1,1 payable respectivement dans 2 ans ; 3 ans ; et 5 ans.
- **6^{ème} mode** : paiement de 645 174,51 f le jour de l'achat et deux traites de 4 000 000 f et 3 000 000 f payable respectivement dans 2 ans et 4 ans.

Les quatre premiers modes étant équivalents le jour de l'achat au taux de 8% ; calculer :

- a. La somme S du 2^{ème} mode ;
- b. La valeur nominale commune des traites du 3^{ème} mode ;
- c. Le montant des trois traites dans le 4^{ème} mode ;
- d. Le montant des trois traites dans le 5^{ème} mode ;

Partie C : Le 6^{ème} mode est équivalent au 1^{er} mode le jour de l'achat, calculer le taux appliqué.

Calculer le montant total payé dans chaque mode de paiement à crédit.