

Exercice 1

Calculer le taux semestriel équivalent au taux annuel de 10%

Calculer le trimestriel équivalent au taux annuel de 8%

Calculer le taux mensuel équivalent au taux annuel de 9%

Calculer le taux mensuel équivalent au taux semestriel de 6%

Calculer le taux annuel équivalent au taux mensuel de 1,5%

Calculer le taux trimestriel équivalent au taux mensuel de 2%

Exercice 2

Calculer la valeur acquise par un capital de **1 000 000F** placé à un taux $i = 0,115$; capitalisation annuelle des intérêts pendant

7 ans

11 ans et 5 mois (quatre solutions)

Exercice 3

Un capital de **500 000F** pendant **10** ans au taux de **12%** l'an. Calculer les intérêts produits :

Au bout de **10** ans

Au cours de la 5^{ème} année

Pendant les **4** dernières années

Exercice 4

On place un capital de **5 000 000F** pendant **10** ans dans les conditions suivantes : taux de **10%** l'an les **6%** premières années et **12%** l'an les **4** dernières années.

Calculer la valeur acquise au bout de **10** ans.

Quelle serait la valeur acquise si la capitalisation était trimestrielle les **6** premières années et semestrielle les **4** dernières.

Exercice 5

On place les capitaux suivants

1200 000F le 31/12/1999

3 450 000F le 31/12/2004

2 600 000F le 31/12/2007

1 850 000F le 31/12/2008

Le taux d'intérêt étant de **9%** l'an jusqu'au **31/12/2005** et **10%** après ;

Calculer la valeur acquise par ces capitaux au **31/12/2014**

Déterminer les intérêts composés du premier capital pendant les 7 premières années et les 7 dernières années

Exercice 6

Une personne effectue les placements suivants au taux de **6%** l'an

3 500 000F le 1/1/2002

2 000 000F le 1/7/2005

4 000 000F le 1/1/2010

Calculer la valeur acquise le **1/1/2014**

Exercice 7

Deux capitaux **X** et **Y** sont tels que :

1°) Calculer **X** et **Y**

2°) Au bout de combien de temps leurs valeurs acquises seraient égales si l'on plaçait le plus petit à **9%** et le plus grand à **3,6%**.

Exercice 8

Calculer la valeur acquise à intérêt composé par un capital de **10 000F** au bout de **10** ans au taux annuel de **$i = 0,09$** ; capitalisation annuelle des intérêts.

Même question en intérêt simple

Au bout de combien de temps la valeur acquise en intérêt simple serait égale à la valeur acquise obtenue en **a)** ; capital et taux demeurant inchangés ?

Au bout de combien de temps la valeur acquise à intérêt composé était-elle égale à la valeur acquise obtenue en **b)** ? même capital et même taux

A quel taux un capital de **10 000F**, placé à intérêt simple atteindra- il en **10** ans la valeur acquise obtenue en **a)**

Exercice9

Deux capitaux dont le total est **10 000F** sont placés :

L'un à intérêts simple au taux de **10%** ;

L'autre à intérêt composé au taux de **8%**.

Au bout de 9ans ils ont acquis la même valeur.

Calculer les montants respectifs des deux capitaux

Exercice10

Deux capitaux X et Y dont le montant total s'élève à **80 000F** sont placés le même jour pour une durée de **6** ans à intérêt composé.

Le capital **X** est placé au taux annuel de **8%** ; capitalisation annuelle des intérêts.

Le capital **Y** est placé au semestriel de **3,75%** ; capitalisation semestrielle des intérêts.

A l'expiration des **6** années, le total des intérêts produits s'élève à **46 007,32F**.

Calculer **X** et **Y**

Exercice 11

Un capital **C** est placé à intérêt composé au taux annuel de **8%** ; capitalisation annuelle des intérêts. Au bout d'une certaine durée **x**, la capitalisation devient trimestrielle et se fera désormais au taux trimestriel de **2%**.

Au bout de **10** ans, comptés à partir du début du placement, le capital placé s'est accru de **118,826%** de sa valeur initiale. Calculer **x**

Exercice12

Une personne place à intérêt composé une de **20 000F** à un taux **i** et une somme de **50 000F** à un taux **i'**. Elle dispose après **a** ans (les taux sont annuels et la capitalisation annuelle) d'une valeur acquise de **109199,13F**. Si le capital de **20000F** avait été placé au taux **i'** et le capital de **50000F** au taux **i**, la valeur acquise totale serait de **112 159,56F**. Calculer les deux taux **i** et **i'**

Exercice 13

On partage une somme de **300 000F** entre 3 personnes **A, B, C** âgées respectivement de **12** ans, **13** ans et **16** ans.

Le partage est effectué de façon à ce que chaque bénéficiaire dispose à sa majorité (**18 ans**) de la même somme capitalisation annuelle au taux de **7,5%** de la fraction des **300 000F** qui lui a été dévolue. Effectuer le partage des **300 000F**.

Exercice14

Un capital **C** est placé à intérêt composé pendant 5 ans, capitalisation annuelle des intérêts sachant que :

Calculer le taux de placement et le capital placé.

Exercice 15

Un capital de **1 000 000F** est placé à intérêt composé. On appelle **C_n** la valeur acquise après **n** années de placement. **C₁, C₂, C₅** vérifient les relations

Calculer le taux **i**

Calculer l'intérêt produit la **7^{ème}** année.

L'intérêt produit la dernière année est de **101 368,74F**

Calculer la durée de placement.

Exercice 16

Un **C** est placé à intérêt composé au taux de **8% L'an**. Le rapport entre la valeur acquise au bout de **n** ans et la valeur acquise au bout de **2** ans est **1,850930**

Calculer **n**

Calculer le capital **C** sachant que l'intérêt de la première année est **160 000F**

Exercice17

Dans le but de constituer le **1/1/2014** un capital de **5500 000F**, une personne effectue les placements suivants : le **1/1/2010 : 2 500 000F** ; le **1/1/2012 : 1 500 000F**

Le **1/1/2014** il se rend compte qu'il lui manque **505 660F** pour constituer le capital prévu

Calculer le taux annuel pratiqué

Quel le taux triannuel équivalent

Exercice18

Un capital C est placé à intérêt composé pendant n années au taux i . Sa valeur acquise est de **1 085 946,64F**. S'il avait été placé pendant un an, sa valeur acquise pendant **(n+2)** années, sa valeur acquise aurait été de **1 290 213,20F**. S'il avait été placé pendant un an, sa valeur acquise aurait été de **545 000F**. Calculer :

Le taux de placement ;

Le capital placé ;

La durée n

Exercice 19

On place un capital à intérêt composé au taux i pour **1F** pendant n années. L'intérêt produit au cours de la **2^{ème}** année est **42 000F** et l'intérêt au cours de la **5^{ème}** année est **48 620,25F**. L'intérêt total après n années de placement est **636 684,8F**. Calculer **i , C , n** .

Exercice 20

Un capital C est placé à intérêt composé pendant **10ans**. La somme de la première et de la dernière valeur acquise est **211 292F**, tandis que leur différence est **99 292F**. Calculer

Le taux de placement

Le capital placé

La valeur acquise à la fin de la **10^{ème}** année.

Exercice 21

On désigne par C_k la valeur acquise par ce capital à la fin de l'année k . On désigne par I_k l'intérêt produit pendant la $k^{ième}$ année. On pose $C_n = 5187484,92F$; $I_n = 471589,5382F$; $I_2 = 220 000F$. Calculer le taux **i** , la durée n et le capital **C**