

TRAVAUX DIRIGES SUR LES INTERETS SIMPLES

Exercice 1 : Calcule l'intérêt produit par un capital de 720 000F placé à 7,5% pendant :

- a) 75 jours
- b) 5 mois
- c) 2 ans

Exercice 2 : Deux capitaux ont pour différence 2000f. Les intérêts annuels s'élèvent respectivement à 540f et 437,5f ; les taux sont t_1 et t_2 . Le deuxième est supérieur de 0,25% à celui du premier.

- 1) Exprime les deux capitaux en fonction du taux.
- 2) Détermine les deux taux.
- 3) Détermine les capitaux.

Exercice 3 : Trois capitaux en progression arithmétique sont placés pendant 2 ans à 11% et ont produit un intérêt de 13 860f. Le premier capital est inférieur au troisième de 2 400f. Calcule :

- 1) La raison de la progression.
- 2) Le montant de chaque capital.

Exercice 4 : Trois capitaux en progression géométrique décroissante ont pour somme 244f. La différence entre le premier et le troisième capital est de 36f. Calcule :

- 1) La raison de la progression.
- 2) Le montant de chaque capital.

Exercice 5 : Trois capitaux forment une suite arithmétique ont pour somme 240 000f. On place le plus faible 6% pendant un an, le plus fort à 3% pendant 32 mois, l'autre à 4% pendant 18 mois. Les intérêts produit on pour somme 16 800f.

- 1) Quels sont les capitaux ?
- 2) Quel est le taux moyen de placement de ces capitaux ?

Exercice 6 : Trois capitaux en progression géométrique décroissante ont été placés à intérêt simple aux taux de 12%, le premier pendant 1 mois, le second pendant 7 mois et le troisième pendant 13 mois. Sachant que l'intérêt total produit par les trois capitaux s'élève à 62 405f et que la différence entre le premier et le troisième capital est de 66 500f. Calcule :

- 1) La raison de la progression.

- 2) Le montant de chaque capital.

Exercice 7 :

- 1) Un capital C placé au taux de 7,2% pendant 90 jours a acquis une valeur de 285 040f.
Quel est ce capital ?
- 2) Un capital de 5 000 000f placé à un taux de 7,2% entre le 11 mars et le 11 mai. Calcule l'intérêt produit par ce capital.

Exercice 8 :

- 1) Un capital de 648 000f a été placé au taux de 7,2% pendant 60 jours. Calcule l'intérêt produit par ce capital par la méthode des nombres et diviseurs fixes.
- 2) On place les capitaux suivants :
- a) 540 000f à 3,5% pendant 48 jours.
- b) 480 000f à 8% pendant 72 jours.

Calcule l'intérêt produit par chaque capital par la méthode de 60.

Exercice 9 : Trois capitaux en progression géométrique décroissante ont pour somme 244.000F. La différence entre le premier capital et le troisième est de 36.000F. Ces capitaux ont rapportés un intérêt total de 2.340F dans les conditions suivantes : le premier capital est placé à 3,6% pendant n jours, le deuxième à 6% pendant 60 jours ; le troisième à 7,2% pendant 50 jours.

- 1°) Calculer la raison de cette progression géométrique et la valeur de chacun de ces capitaux.
- 2°) Déterminer la durée de placement du premier capital ainsi que sa valeur acquise.

Exercice 10 : Deux capitaux dont la somme est 500.000F sont placés : le premier au taux de t% et le deuxième au taux de (t+1)%. Le revenu annuel du premier capital est 8.000F celui du deuxième capital est 15.000F.

- a) Calculer les deux taux et les deux capitaux.
- b) Au bout de combien d'année la différence entre les valeurs acquises de ces capitaux placés à la même date sera-t-elle égale à 135.000F ?

Exercice 11 : Trois capitaux sont inversement proportionnels aux nombres $\frac{1}{100}$; $\frac{1}{99}$; $\frac{1}{98}$. Le triple du premier dépasse la somme des deux autres de 412.000F.

- 1-) Calculer les trois capitaux ?

2-) Mr X place trois capitaux au même taux: 400.000F pendant 180 jours ; 396.000F pendant 73 jours ; 392.000F pendant 146 jours à intérêts simples. L'intérêt commercial du premier est inférieur de 2.880F à la somme des intérêts civils des deux autres. Calculer le taux.

Exercice 12 : On dispose des capitaux suivants : 24.000F placé à 6% pendant 60 jours ; 30.000F placé à $t\%$ du 02 mars au 31 mai et 36.000F placé à 9% et échéant le 31 mai.

a-Calculer l'intérêt produit par chaque capital ?

b- Les intérêts étant respectivement proportionnels à 20 ; 45 ; 81. Calculer : le taux du 2ème placement et déterminer la date de placement du 3ème capital.

c-Calculer le taux moyen de placement des trois capitaux.

Exercice 13 : Trois capitaux en progression arithmétique ont pour somme 81.000F.

1-Calculer ces trois capitaux, si le 3ème capital est le double du 1er capital.

2-On place les capitaux : 18.000F à 6% pendant 90 jours ; 27.000F à 4,5% pendant 60 jours et 36.000F à $t\%$ pendant 30 jours, le taux moyen de ces placements étant 5,7375%. Calculer le taux du 3ème placement.

Exercice 14 : Un capital de 51.000F est partagé en 3 parts dont les montants sont en progression arithmétique. La première part étant égale au $\frac{7}{10}$ de la 3ème ; calculer les trois parts ? Ces parts ont été placées à des taux respectifs t_1 ; t_2 ; t_3 en progression géométrique décroissante dont la somme est 36,4. Les revenus annuels des deux premières parts sont directement proportionnels aux nombres 84 et 85. Calculer les trois de placements ?

Exercice 15 : Le produit de l'intérêt commercial et de l'intérêt civil d'un capital est 131.400F.

1-Calculer l'intérêt commercial ?

2-Ces intérêts ont été produits en 120 jours par un capital de 21.900F. Déterminer le taux de placement ?

3-Quel serait le taux effectif de placement si le même capital avait été placé à intérêts précomptés au taux calculé ci-dessus pendant 120 jours.

Exercice 16 : Un capital est tel que le triple de l'intérêt commercial dépasse le double de l'intérêt civil de 225F.

1-Calculer l'intérêt commercial ?

2-Quel capital placé à 3% pendant 30 jours a produit cet intérêt commercial ?

Exercice 17 : Un industriel place ses disponibilités de la façon suivante : $\frac{3}{5}$ à 12% pendant 2 mois ; $\frac{2}{3}$ du reste à 9% pendant 4 mois ; le dernier reste, c'est-à-dire 4.000F à un certain taux pendant 6 mois. Le total des intérêts s'élève à 800F. Calculer :

1-Le capital placé ;

2-Le taux du dernier placement.

Exercice 18 : Un capital de 859 352f est divisé en trois parts. Le rapport de la première part au second est $\frac{4}{3}$; celui de la deuxième au troisième est $\frac{5}{23}$.

- 1) Calcule montant de chaque part.
- 2) Ces parts ont été placées comme suit :
 - La première pendant 15 mois,
 - La deuxième pendant 4 mois,
 - La troisième pendant 5 mois.

Le taux de placement de ces parts sont respectivement proportionnels aux nombres 2 ; 2,5 et 3.
Sachant que l'intérêt total est de 49 164,85f. Calcule

- a) Les différents taux.
- b) La valeur acquise totale par ce capital.
- c) Le taux moyen de placement.

Exercice 19 : Un prêt de 30.000F est consenti à un taux $t\%$. Au bout de 4 mois l'emprunteur rembourse à son prêteur 12.000F de capital ; somme que le prêteur replace immédiatement à 9%. Au bout d'un an (à partir de l'opération initiale) le prêteur se voit verser l'ensemble de son capital et intérêt et constate que ce capital a été finalement placé à un taux moyen égale à $(t-0,8)\%$.

a- Calculer t ?

b- Quelle somme totale le prêteur aura-t-il reçue au bout d'un an ?

Exercice 20 : Un capital de 120.000F est placé à intérêt simple au taux $t\%$ au bout de 3 ans le prêteur retire capital et intérêt et replace le tout à un intérêt simple à un taux $(t+1)\%$. 2 ans après ce nouveau placement le prêteur dispose capital et intérêt réunis de 169.850,88F. Calculer t ?