

TP SUR LA PROPORTIONNALITÉ ET LES PROGRESIONS :**Exercice 1 : Résoudre dans R**

a) $7x-3 = 1-x$;

b) $-2x(3-4x)(2x+1)(4x+\frac{2}{5})=0$;

c) $(x+3)(2x-5)+4(-2x-6)(x+2)$

d) $9(x-5)^2-4(2x+3)^2$

Exercice 2 :

A) Trouver trois réels non nuls X ; Y et Z dont la somme est 43 384 sont proportionnelle aux nombres $\frac{3}{7}$; $\frac{11}{2}$ et $\frac{5}{3}$.

B) partager une prime de 257 000 en trois personnes inversement proportionnelle aux nombres $\frac{3}{7}$; $\frac{11}{2}$ et $\frac{5}{3}$.

D) trois capitaux sont entre eux comme les nombres 2 ; 5 et 4. Sachant que le double du premier augmenté le triple du second est de 760 000F. Calculer ces trois capitaux.

Exercice 3 :

A) Partager une somme de 53 300 entre trois personnes, proportionnel aux nombres 2 ; 3 et 5 et proportionnelle aux nombres 3 ; 7 et 11.

B) Partager 207 203 en trois parts proportionnelle aux nombres 5 ; 7 et 11 et inversement proportionnelle aux nombres 2 ; 5 et 7.

C) Partager 987 840 en quatre parts proportionnelles aux nombres 2 ; 5 ; 6 et 7 et proportionnelles aux nombres 3 ; 6 ; 11 et 5 et inversement proportionnelles 2 ; 10 ; 12 ; 14.

D) Une gratification de 4 422 000 est partagé entre quatre ouvriers inversement proportionnel aux nombres heures supplémentaires effectuées respectivement 2h 15mn ; 3h 20mn ; 5h et 6h 10mn. Calculer la part de chaque ouvrier.

Exercice 4 : Calculer une somme S qui est partagée entre trois personnes directement proportionnel aux nombre 3ans ; 5ans ; 8ans. Sachant que la deuxième personne a touché 130 000F

Exercice 5 : Un industriel envisage de donner en fin d'année une gratification à trois de ses employés proportionnellement à leur ancienneté et au nombre d'enfants

➤ 1^{er} Employé : 10 ans d'ancienneté et 2 enfants

➤ 2^{eme} Employé : 8 ans d'ancienneté et 3 enfants

➤ 3^{eme} Employé : 6 ans d'ancienneté et 1 enfant.

La gratification étant de 150.000F, déterminer la part de chaque employé

Exercice 6 : Une gratification a été répartie entre trois employés de sorte que les parts sont directement proportionnelles aux nombres 4, 7 et 11. Sachant que les deux premiers ont touchés ensemble 66 000F ; calculer :

La somme à partager et la part revenant à chaque employé.

Exercice 7 : Un entrepreneur voulant encourager ses trois ouvriers à exécuter rapidement un travail décide de leur partager une gratification de 302 500F proportionnellement à leur salaire horaire 900F, 800F et 720F et inversement proportionnelle au temps qu'ils ont employés pour effectuer une même tâche : 200 heures, 240 heures et 320 heures. Calculer la gratification reçue par chaque ouvrier.

Exercice 8 : 1°/ Partager une somme de 63960F en parties inversement proportionnelles aux nombres 2 ; 3 et 4.

2°/ Un patron veut partager en fin d'année une certaine somme entre trois employés A, B et C de façon inversement proportionnelle à leurs jours d'absences qui ont été respectivement de 15 jours, 20 jours et 8 jours. Sachant que B et C ont touché ensemble 210 000F, quelles ont été les parts de chacun et quelle a été la somme partagée ?

Exercice 9: Mr GUINDO partage une somme entre trois personnes proportionnelle aux nombres 7 ; 6 et 5. Il s'est trompé de faire le partage proportionnelle aux nombres 6 ; 5 et 4 dans cette hypothèse la 1^{ère} personne a reçue 1 200F de plus que dans la 1^{ère} hypothèse. Calculer la somme et la part de chacun dans les deux hypothèses

Exercice 10 : Capital de 1 400 000F est divisé en trios parts en PG décroissante. Calculer la raison de la progression et ainsi que ces trois capitaux .Sachant que la différence des deux extrémités est de 600 000F

Exercice 11 : Capital de 450 000 est divisé en trios parts en PA croissante. Calculer les capitaux, sachant que la différence des deux extrémités est de 100 000F

Exercice 12 Un Capital de 95 000 est divisé en trios parts en PG croissante. Calculer les capitaux, sachant que le dernier terme est 45 000F.

Exercice 13 : Trios capitaux en PG décroissante dont la somme est de 54 000. Calculer la raison de la progression et ainsi que ces trois capitaux .Sachant que la différence des deux extrémités est de 6 600F.

Exemple 14 : Un père de famille veut partager son héritage H entre ces trois enfants directement proportionnel à leur âge : 15 ans ; 14 ans et 9 ans et inversement proportionnel aux rangs de leur mère : 3 ; 2 et 3. En ne tenant pas compte de la deuxième condition, il fait une erreur. Il décide ainsi de faire un partage directement proportionnel aux rangs de leur mère. Le deuxième enfant atteste avoir perdu une somme de 560 000 F après ce partage. Trouver le montant de l'héritage H du père et faire correctement le partage.

Exemple 15: Un employé est chargé de partager une prime P entre trois contremaîtres, proportionnellement à leurs salaires annuels : 42 000 F ; 35 000 F ; 28 000 F, proportionnellement à leurs années de service : 7 ; 5 ; 3 et inversement proportionnel à leurs retards dans l'année : 2 ; 4 et 5. L'employé fait une erreur et ne tient pas compte de la dernière condition. Le deuxième touche alors 352,5 F de moins qu'il aurait dû toucher. Quelle était la prime P à partager ? et effectuer le partage prévu.

TP N°2 sur intérêts simples**Exercice1 :**

<i>Capital</i>	<i>Taux</i>	<i>Date de placement</i>	<i>Date d'échéance</i>	<i>Durée : n</i>	<i>Intérêt</i>	<i>Valeur acquise</i>
120 000	5,4%	05-03-2020	26-07-2020	.....	.....	.....
.....	6%	.....	22-04-2021	94jours	.....	761 750
810 000	.....	01-04-2021	31-08-2021	.....	.....	833 940
.....	9%	19-02-2019	.....	.....	36 720	756 720
.....	6%	15-11-2019	.....	.....	12 525	475 050

Exercice2 :

Trois capitaux en P.G on pour somme 910 000f

- 1) calculer ces capitaux sachant que le 3^{ème} capital dépasse le 1^{er} capital de 110 000f.
- 2) on place ces même capitaux aux respectifs t_1 ; t_2 ; t_3 proportionnels aux nombres 1 ; 1,5 ; 2,5 pendant les durées respectives 63 jours 75 jours et 90 jours. La somme des intérêts est 14 500f. Calculer les 3 taux.
- 3) le 1^{er} capital est placé à n_1 donne une valeur acquise de 253 000F. Calculer la durée n_1 .
- 4) la 3^{ème} valeur acquise dépasse la 2^{ème} valeur acquise de 66 000F. Calculer la durée commune.

Exercice3 :

Mr

Togo effectue simultanément, le 02 février de l'année N, les placements svts

-

10 000F à 3,5% jusqu'au 31/03/N

- 20 000F à 4% jusqu'au 03/04/N

-

35 000F à 5,5% jusqu'au 05/05/N

- 40 000F à 6% jusqu'au 11/06/N

- 1) calculer l'intérêt produit par les 3 premières placement par la méthode de soixante et l'intérêt du 4^{ème} placement par la méthode de nombre et le diviseur fixe.
- 2) calcule la valeur acquise total des 4 placements.
- 3) Déterminer le taux moyen de placement de ces capitaux.

Exercice4 :

Deux capitaux de 800 000F et 1 260 000F sont placés respectivement à 4,5% et 10%. Le premier est placé du 15 février au 17 juillet. La somme des intérêts produits au terme de leur placement est égale à 47 700F.

a)

calculer la valeur acquise du premier capital.

b) calculer la durée en mois de 2^{ème} placement.

c) calculer le taux moyen de ces placement.

Exercice5 :

Trois capitaux forment une suite arithmétique. Ils sont placées le 1^{er} à 8% pendant 6mois. Le 2^{ème} à 6% pendant 6mois et Le 3^{ème} à 4,2% pendant 2mois. Le 1^{er} et 2^{ème} produisent les intérêts égaux. Le total des intérêts produits par ces capitaux est 3 300F.

1) calculer ces capitaux.

2) Quel est le taux moyen de placement de ces capitaux ?

Exercice6 : Un capital de 510 000F est partagé entre trois parts dont les montants sont en progression arithmétique tel que la première part soit égale à 70% de la troisième part. On place ces trois parts à des taux respectifs t_1 ; t_2 ; t_3 en progression géométrique dont la somme est 43,68 les intérêts annuel des deux premières parts sont directement proportionnels aux nombres 70 et 102. Calculer :

a) le taux moyen auquel le capital de 510 000F a été placé.

Exercice7 :

1) capital de 80 000F a produit en x jours 1 200F d'intérêts. Si le taux était diminué de 0,6% et le temps de placement augmenté de 60 jours, l'intérêt serait de 1280F. Trouver le taux de placement et sa durée.

2) La différence entre l'intérêt commercial et l'intérêt civil d'un capital placé à 9,5% pendant 72 jours est égale à 1 140F.

a) Démontre que $I - I' = \frac{I}{72}$. En déduis la valeur du capital placé.

b) Démontre que $te = \frac{36\,000t}{36\,000 - tn}$. Calculer le taux effectif du placement.

Exercice8 :

Un capital de 50 000F est placé à l'intérêt simple, au taux annuel $t\%$. au bout de deux ans, la somme totale est récupérée et placée de nouveau à l'intérêt simple, pendant trois ans, taux annuel $(t+3)\%$. La valeur acquise par ce nouveau placement s'élève à 68 200F

1) Calculer le taux d'intérêt (t).

2) Déterminer le taux moyen de placement.

3) Trouver la durée moyenne de placement.

Exercice9 :

Un capital de 510 000 est partagé entre trois parts dont les montants sont en progression arithmétique, la première part étant égale à 70% de la troisième part. On place ces trois parts à des taux respectifs t_1 ; t_2 ; t_3 en progression géométrique dont la somme est 36,4%. Les revenus annuels des deux premières parts sont respectivement égaux à 84F et 85F. Calculer :

a) les 3 taux de placements et les 3 capitaux.

b) le taux moyen de placement.

Exercice10 :

Un capital est partagé entre trois personnes. La première personne a reçu le tiers du capital ; la deuxième personne a reçu le quart du capital ; la troisième a reçu le cinquième du capital ; après il est resté 26 000F.

1) Déterminer le capital.

2) Quelle est la part de chacune des trois personnes.

3) Le 11/12/2019, on place la part de la première personne à 6,5% échéant le 15/02/2020, la part de la deuxième à 7,2% échéant le 20/03/2020 et la part de la troisième à 8% le échéant le 20/07/2020

a) Calculer l'intérêt total produit.

b) Calculer la valeur acquise total produite.

c) Calculer par la méthode soixante (60) et par la méthode de N et D L'intérêt produit par une somme de 1 500 000F, placée au taux 7,2% pendant 92 jours.

Exercice11 : Deux capitaux sont proportionnels aux nombres 15 et 7. Leur différence étant égale à 40 000F.

1) Trouver les deux capitaux.

2) le capital le plus fort est placé au taux de $t\%$, l'autre au taux $(t+2)\%$, Calculer les taux sachant que la somme des intérêts annuel est 5 100F.

3) la somme des deux capitaux initiaux est placé a un an au taux $x\%$, puis la valeur acquise est placé un an à $(x+1)\%$. Quel est le taux x si l'on retire finalement 121 272,25F de valeur acquise ?

Exercice12 :

1) On veut partager une somme A entre personnes proportionnellement à leur âge, 15ans, 21ans et 27ans. La effectuant le partage se trompe et calcule les parts inversement proportionnellement à l'âge. La seconde part se trouve avoir 5 600F de moins que si le partage avait été effectué comme prévu.

a) Trouver la somme à partager.

b) Quel est le partage prévu.

2) La première et la troisième personne comptent placer leur part au même au taux $t\%$ le 26/11/2019, la première pendant n jours et la troisième pendant 16 jours de plus que la première. La première retire 72 143,5F; la troisième 130 115,7F, capital et l'intérêt réunis. Trouver le taux; le temps de placement pour chacune et les échéances respectives.

Exercice13 :

B) Une somme de 690 000F est divisée en trois capitaux en progression arithmétique croissante. Sachant que le rapport les deux extrémités est $\frac{4}{19}$.

1) Calculer les trois capitaux

2) On place ces trois capitaux le 01/ 03 à l'intérêt simple au taux 6%. Calculer la somme total recueillie le 30/ 04

A) Un capital C est partager entre trois personnes proportionnellement aux nombres $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{7}$; $\frac{4}{5}$. Ces parts sont placées le 15/04 au taux 9% ont rapportés ensemble 945,25F au 19 / 07. Calculer le capital à partager et la part de ces trois personnes.

C) Trois capitaux proportionnels aux nombres 2; $\frac{1}{3}$; 4 sont tel que le double du 1^{er} augmenté du triple de 2^{ème} dépasse le 3^{ème} de 6300F. Les 3 capitaux placés le 22/01 au taux t ont rapporté ensemble 520 693F au 19/ 04.

1)

calculer les trois capitaux

2) calculé le taux

Exercice14 :

Mr Bakayoko partage une somme entre trois personnes proportionnellement aux nombres 7; 6; et 5. il s'est tromper de faire le partage proportionnellement aux nombres 6; 5; 4 dans cette hypothèse la première personne n'a reçu 1 200F de plus que dans la 1^{ère} hypothèse.

1) Calculer la somme à partager

2) Calculer la part de chacune dans la 1^{ère} hypothèse

3) trois capitaux sont placés respectivement à l'intérêt simple : 42 000F au taux de t_1 pendant 45jours, 36 000F au taux de 8% pendant 60jours, 30 000F au taux de t_3 pendant 75jours.

a) Calculer les taux t_1 et t_3 sachant que l'intérêt total est 1374,375F et t_1 et t_3 sont proportionnels aux nombres 2 et 1,5

b) Calculer l'intérêt du deuxième capital par la méthode de soixante (60).

c) Calculer l'intérêt du premier capital par la méthode de nombre et de diviseur fixe

d) Calculer le taux moyen de placement de ces trois capitaux.

e) L'intérêt du premier capital est cette fois ci précompté au taux 9%. Calculer le capital effectivement placé et le taux effectif de placement.

4) Un capital de 108 000F est placé au taux de 10% pendant n années. a) Calculer

- l'intérêt (y) de ce placement en fonction de n ; puis représenter graphiquement*
 5) *b) calculer la valeur acquise (y) en fonction de n puis représenter graphiquement.*

Exercice15 : (BAC STG)

Un

capital C est divisé en trois capitaux. Le premier représente les 20% du capital et est placé à 6% ; le deuxième représente 40% du reste du capital et est placé à 8% ; le troisième vaut 259 000F et est placé à t%. Le revenu annuel total est 43 632F.

- 1) Calculer le capital C et les deux premiers capitaux.
- 2) Calculer le taux t.
- 3) Calculer le taux moyen de placement de ces trois capitaux au bout d'un an.

Exercice16 : (BAC 2019 TSECO)

Un capital de 510 000F est partagé en trois parts dont les montants sont en progression arithmétique croissante ; la première part étant égale à $\frac{7}{10}$ de la troisième. On place ces parts au taux respectifs t_1 ; t_2 ; t_3 en progressions géométrique décroissante dont la somme est 36,4. Les revenus annuels des deux premières parts sont directement proportionnels aux nombres 84 et 85.

- 1) Calculer les trois capitaux et les taux de placement.
- 2) Calculer le taux moyen auquel le capital de 510 000F a été placé.

Exercice17: Un capital de 859 352F est divisé entre trois parts. Le rapport de la première part à la seconde est $\frac{4}{3}$; celui de la deuxième au troisième est $\frac{5}{23}$.

- 1) Calculer le montant de chaque part.
- 2) Ces parts sont placés comme suit : La première pendant 15 mois ; la deuxième pendant 4 mois et la troisième pendant 5 mois. Les taux de placement de ces parts sont directement proportionnel aux nombres 2 ; 2,5 et 3. Sachant que l'intérêt total s'élève à 49 167,85F ; calculer.
 - a) Les différents taux et taux moyen de placement.
 - b) la valeur acquise total par ce capital.

Exercice 18 : Calculer l'intérêt commercial et l'intérêt civil dans les cas suivants :

- a) leur somme est 14 500F,
- b) leur différence est 10F,
- c) le triple de l'intérêt commercial surpasse le double de l'intérêt civil de 750F
- d) leur produit est 131 400F,
- e) le cinquième de l'intérêt commercial dépasse le quatrième de l'intérêt civil de 40 900F.

Exercice 19 : Deux capitaux X et Y, placés respectivement au taux annuels t_1 et t_2 pour 1Franc de capital fournissent ensemble un revenu de 1040F par an. Le montant du premier capital surpasse celui du deuxième de 100F, sachant que x et y sont proportionnels à $(1-t_2)$; $(1-t_1)$ et que $x(1-t_1)=8 930F$.

Calculer les capitaux et les deux taux.

Exercice 20 : Deux capitaux ont pour somme 5 000F le premier est placé à t% et le seconde à $(t+1)\%$ le revenu annuel du premier est de 80F et celle de deuxième est de 150F. Calculer les deux capitaux.

Dans combien d'années les deux capitaux étant placés à la même date la différence entre les deux valeurs acquises est de 1350F

Exercice21 : A l'approche de la fête de fin d'année un commerçant partage une somme 1 170 000F entre ses trois employés en fonction de leur nombre d'enfants. La part de chaque

enfant est ajoutée à celle de son père. Sachant que : le premier employé a deux enfants, le second a un enfant, le troisième n'a pas d'enfant et que la part d'un employé est le double de celle d'un enfant.

1) quelle serait la part de chaque employé et celle d'un enfant ?

2) quelle serait la somme reçue par chacun des employés ?

3) Le 01/01/2012 : les employés places leurs somme à l'intérêt simple

Le 1^{er} à 3% le semestre échéant le 30/04/2012, le 2^{ème} à 0,75% le trimestre dans n jours et le 3^{ème} à $t\%$ échéant le 31/03/2012.

a) Calculer l'échéant n , sachant que le revenu du 1^{er} et du 2^{ème} sont entre eux comme 90 et 45

b) le revenu annuel du 3^{ème} employé est inférieur de 1950F à celui du deuxième employé calculer t .

c) Calculer l'intérêt et le capital réunis des employés

Exercice22 :

- i. Trois capitaux sont placés par Mr TOGO : le 1^{er} à 4%, le 2^{ème} à 5% et le 3^{ème} à 6%, au bout d'un an il reçoit 32 000F d'intérêt. Il replace alors chaque capital augmenté de propre intérêt : le 1^{er} à 6%, le second à 5% et le 3^{ème} à 4%.

A la fin de cette nouvelle année le 1^{er} capital augmenté de ces intérêts est devenu 110 240F. les deux autres ont apportés ensemble la seconde fois 23 220F d'intérêt. Calculer les trois capitaux.

- ii. Au bout de combien de temps (en jours), la valeur d'un capital à l'intérêt simple, s'est accrue de 20% de sa valeur initiale au taux de 15% ?

Exercice 23 : Trois élèves de Mr TOGO : Souleymane, Mariam et Namory ont à partager une somme de 1 800 000F qu'ils ont gagné. Ils décident de faire le partage au prorata. Souleymane a réalisé que s'il avait 9 ans de plus, son âge serait le triple de Mariam et les $\frac{3}{2}$ de celui de Namory. Sachant que le jeune Souleymane a reçu 360 000F.

Déterminer :

1) L'âge de chacun ;

2) Les parts respectives de Namory et Mariam.

Exercice23: Trois effets des nominales les montants sont en progression géométrique de somme 390 00F de raison q . On négocie ces trois effets à la même date au taux de 9%. Les trois effets ont à courir respectivement des nombres de jours n_1 , n_2 et n_3 qui sont en progression géométrique décroissante de somme 104jours et de produits 13 824jours. Sachant que le deuxième effet est égale au triple du premier.

a) Calculer les valeurs nominales ;

b) Déterminer les échéance respectives n_1 ; n_2 et n_3 ;

c) Calculer le montant net de la négociation.

Exercice24 :.....

1) Une personne place une somme C à intérêt simple à $t\%$. Le revenu annuel de ce placement est de 400F. Exprimer C en fonction de t .

2) Au bout de 18 mois, la personne retire la valeur acquise, elle garde 5 000 FCFA pour ces besoin personnels et place le reste à un taux supérieur de 0,5% au précédent.

Le revenu annuel de ce nouveau placement est alors 252 FCFA.

Calculer t et C .

Exercice25 : Une entreprise recrute trois ingénieurs pour tester et valider leur système de sécurité. Leur frais de séjours 22jrs ; 26jrs et 15jrs s'élève à 1 820 000F.

1) Déterminer les frais supportés par chaque ingénieur.

2) A la fin du travail le chef de l'entreprise satisfait du travail effectué demande à son comptable de leur partager une prime directement proportionnelle à leur âge 45, 36 et 27 ans et inversement proportionnels aux nombres de jours supplémentaires passés à leur compagnie de 3, 6 et 9 jours.

Le comptable fait une erreur en oubliant la première condition. Ainsi la première personne atteste avoir perdu la somme de 350 000F.

montant de la prime.

normalement le partage.

a) déterminer le

b) Effectue

Exercice 26 : trois capitaux sont en progression géométrique ; ils sont placés : le 1^{er} à $t\%$, le 2^{ème} à $4,5\%$ et le 3^{ème} à 3% . Ces capitaux sont placés tous pendant la même durée n et les intérêts obtenus sont égaux.

1) Calculer la raison de la progression géométrique et le taux du 1^{er} placement.

2) Après 6 mois de placement, les trois capitaux ont produits une valeur acquise de 970 250F. Calculer ces capitaux.

Exercice 27 : Trois capitaux sont proportionnels aux nombres 2, 5 et 7 et placés à la banque à intérêt simples :

- Première au taux de 5% l'an, placé le 15 mars
- Deuxième au taux de 6% l'an, placé le 20 mars
- Troisième au taux de 7% l'an, placé le 31 mars

Le solde du compte au 31 Aout serait de 1 036 214F

Calculer les trois capitaux

Exercice 28 :

Monsieur Kanté a effectué les placements suivants à intérêt simples dans une banque de la place :

4 000 000 F à 8% l'an du 13/03/ au 30 / 06

570 000 F à $4,5\%$ le semestre du 01/01/ au 31 / 03

1 500 000 F à $0,5\%$ par mois du 17/04/ au 25 / 07

1°) Calculer l'intérêt produit par le premier capital par la méthode de soixante (60)

2°) Calculer l'intérêt produit par le Deuxième capital par la (méthode des N et D)

3°) Calculer le taux moyen des trois placements

4°) Quelle la somme totale perçue par Mr KANTE à l'issue de ces placements ?

Exercice 29 :

Deux capitaux dont la somme est 5 000 F sont placés : le premier au taux $t\%$ le second a un taux inférieur de 1% au précédent. Le revenu annuel du premier capital est 1 200 F et celui du second 1 500 F.

1) Exprimer les capitaux en fonction du t .

2) Calculer les deux taux, puis les deux capitaux

3) Exprimer les valeurs acquises à l'intérêt simples des deux capitaux en fonction du nombre d'année x .

4) Dans combien d'années la différence des valeurs acquises sera-t-elle égale à 11 500 F.

Exercice 30 :

Une personne obtient un prêt de X F remboursable en quatre versements trimestriels, le premier

versement ayant lieu dans trois mois. Chaque versement se compose :

- *Du quart de la somme prêtée.*
- *De l'intérêt simple calculé pendant le trimestre correspondant sur la somme qui restait due au début du trimestre. Le total des versements effectué est égal à 860 000F ; chacun des versements est inférieur de 6000 F au précédent.*
 - *Calculer le montant du prêt et le taux d'intérêt*

Exercice 31 :

Le 1^{er} janvier de l'année, une personne place 510 000 F à 5% l'an. Au bout d'un nombre de mois, elle retire son avoir (capital et intérêt réunis) et replace à 6%. Au 31 décembre intérêt total est de 27 540f.

- a) Au bout de combien de mois a-t-elle effectué le changement de placement ?*
- b) Quel aurait été le taux moyen de placement pour obtenir le même intérêt total de 27 540 ?*
 - rvise 250F par effet, taf 15%*
 - La banque applique au minimum de 15jours et ajoute un jour de banque aux effets atteignant ou dépassant le minimum de jours*
 - Etablir le bordereau d'escompte et calculer le montant net à la remise.*

Travaux pratique sur l'escompte à l'intérêt simple

Application : pour la vente d'un appareil, le vendeur offre aux acheteurs les modes de paiements suivants.

1^{ère} mode : paiement comptant : 250 000F

2^{ème} mode : avance de 11 100F à l'achat et deux traites dont l'une de 100 000F dans 5 mois et l'autre de 150 000F dans n mois taux 7,2%.

3^{ème} mode : Avance d'une somme S à l'achat et 10 traites mensuelles de chacune 24 000F la 1^{ère} échéant 1 mois après l'achat ; taux 7,2%.

4^{ème} mode : acceptation de 15 traites mensuelle de même valeur nominale, la 1^{ère} échéant 3 mois après l'achat. Taux 7,2%

NB : tous les modes de règlement sont équivalents le jour de l'achat. Calculer :

L'échéance de la 2^{ème} traite du 2^{ème} mode,

L'avance du 3^{ème} mode

La valeur commune des traites du 4^{ème} mode.

Application : (bordereau d'escompte)

Le 11/03, un négociant remet à l'escompte à la banque les effets suivants :

4 500 000F échéant le 29 / 07

300 000F au 20 / 03

1 800 000F au 25 / 04

450 000F au 31 / 05

2 700 000F au 30 / 06

Conditions de négociation :

Escompte 7,2% ; endos : 0,6% ; commission de bordereau 0,5% (minimum 2250F, maximum 22 000F) commission de se

Exercice 1 :

1°) un effet de commerce a un escompte commercial et rationnel dont la somme est 90,50F et le produit 2 047,50. Le taux d'escompte est de 3%. Calculer :

a) les deux escomptes ;

b) La valeur normale ;

c°) le nombre de jours restant à courir par cet effet avant son échéance.

2) le total des valeurs nominale des trois effets s'élève à 450 000F ; le total des valeurs actuelles à 446 425F. Sachant que les valeurs nominales sont entre eux comme les nombres 4 ; 8 et 6, et que les échéances sont 45 ; 30 et 60 jours. Calculer :

a) Les valeurs nominales.

b) Le taux d'escompte.

Exercice 2 : un commerçant détient trois effets de commerce en progression géométrique dont la somme est 455 000F et la raison 5/6

1° Calculer la valeur nominale de chaque effet.

2° le 30 mai un négociant de produit pharmaceutique remet à l'escompte à la banque les effets suivantes : 180 000F échéant le 30 mai ; 150 000F échéant au 19 août ; 125 000F au 28 août.

Les conditions : escompte $t\%$, endos 0,6% ; commission de bordereau 0,4% minimum 550, maximum 700 ; commission de service 360 pour l'ensemble des effets ; TAF15%. La banque applique un minimum de jours de 20 jours et ajoute un jour de banque aux effets atteignant ou dépassant le minimum de jours.

a) établir le BE en

faisant ressortir le net en fonction de t

b) calculer le

d'escompte t sachant que le montant net de la remise s'élève à 445 731F.

Exercice 3

A) Une traite de 4 500 000F échéant le 31 juillet est remise à l'escompte à la banque. Les

conditions de négociation : l'escompte 8% ; endos 0,4% ; commission proportionnelle 0,5%, commission fixe 150F

a) calculer la VNE en fonction du nombre de jours n.

b) calculer n et déterminer la date de négociation sachant que la VNE s'élève à 4 353 202,5F

B) Un billet de montant v à échéance de 90 jours est présenté à l'escompte aux conditions suivantes : escompte 7,2% ; endos 0,6% ; CP 1% ; taxe 15%. Le montant net de la négociation s'élève à 772 860F. Calculer V.

Exercice4 :

Trois effets de nominales V1, V2, V3 en progression géométrique de raison 1,2 sont tous négociés à la banque au taux de 6% l'an. Les escomptes respectifs prélevés sur ces effets forment une suite géométrique de raison 0,8.

1) Démontrer que les échéances respectives des trois effets forment une suite géométrique et préciser la valeur de la raison.

2) Sachant que :

- L'escompte total prélevé par la banque s'élève à 3 660 F ;*
- Les valeurs actuelle commerciales correspondantes aux effets de valeur nominales V2 et V3 sont proportionnelles respectivement aux nombres 495 et 596*

Calculer :

- a) L'échéance de chaque effet ;*
- b) La valeur nominale de chaque effet.*

Exercice5 :

1°) Un effet de commerce a un escompte commercial et rationnel dont la somme est 90,50F et leur produit 2 047,50F. Le taux d'escompte est de 3%.

Calculer :

- a) L'escompte commercial et rationnel,*
- b) La valeur nominale V.*
- c) Le nombre de jours.*

2°) Le total des valeurs nominales de trois effets s'élève à 450 000F ; Le total des valeur actuelles à 446 425F. Sachant que les nominales sont entre eux comme les nombres 4 ; 8 et 6, et que les échéances sont : 45 ; 30 ; 60 jours.

Calculer :

- a) Les valeurs nominales.*
- b) Le taux d'escompte.*

Exercice6 :

Un commerçant possède deux effets de commerce, le 1^{er} de valeur nominale 60 000F échéant le 27 mai et le 2^{ème} de nominale 60 100F échéant à une certaine date. Il les négocie le 12 mars au taux de 7,2%.

- a) Calculer la valeur actuelle du 1^{er} effet.*
- b) Calculer la valeur actuelle du 2^{ème} effet en fonction du nombre de jours n2*
- c) Déterminer la date d'échéance du 2^{ème} effet sachant que les deux valeurs actuelles sont égales.*
- d) Quelle est la somme totale perçue par le commerçant en échange des deux effets ?*

Exercice 7 :

A) Un commerçant détient trois effets dont les montants sont en progression géométrique :

- ✓ Le 1^{er} de 120 000F échéant le 30 - 04 ;*
- ✓ 2^{ème} de XF échéant le 12 - 05 ;*
- ✓ Le 3^{ème} de YF échéant le 21 - 05.*

Il négocie le 1^{er} mars au taux de 8%. L'escompte total supporté s'élève à 7014,4F.

- 1) *Calculer la raison de la progression géométrique ;*
- 2) *Calculer la valeur nominale du 2^{ème} et du 3^{ème} effet.*
- 3) *Le créancier les effets suivant : 120 000F échéant le 30 – 04 ; 144 000F échéant le 12-05 et 172 800F échéant le 21 – 05, les présentes le 1^{er} mars à l'escompte à la banque : Conditions suivantes : Escompte 8% ; Endos 0,4% ; commission de bordereau 0,3% minimum 432f ; commission de service 140F par effet ; taxe 20%.*
 - a) *Etablir le bordereau escompte et calculer le montant net à remettre au commerçant.*
 - b) *Calculer le taux réel d'escompte.*
 - c) *Calculer le taux de placement pour le 2^{ème} effet.*

B°) Les montant de deux effets sont dans le rapport 8/7. Le premier est escompté à 6% pendant 30 jours et le deuxième à 7,2% pendant 40 jours. Sachant que l'escompte total prélevé est de 7 200F, calculé le montant de chaque effet.

Ewerce9 :

Un commerçant détient trois effets dont les montants sont en progression arithmétique de raison 3 000F

Ils sont escomptés au taux 6% pendant les durées respectivement 70 ; 80 et 100 jours. La somme total perçue à l'occasion de cette remise à l'escompte s'élève à 186 360F.

Calculer les trois valeurs nominales.

C°) Un effet de nominal 16 380F est escompté commercialement au taux 8%.

S'il avait escompté rationnellement, le propriétaire de l'effet aurait supporté un escompte inférieur de 2 F au précédent. Calculer le nombre à courir par cet effet et déterminer l'échéance de l'effet si la date de remise est le 18 octobre