

**Exercice 1.....(5 pts)**

Deux capitaux sont placés, le premier à 6% pendant 5 mois, le second à 7% pendant 3 mois. L'intérêt produit par le premier capital dépasse de 300 F le double de l'intérêt du second. Le total des deux capitaux est 300000 F.

1. Calcule les deux capitaux et les intérêts produits.
2. Les capitaux sont placés à leurs taux respectifs le 01/01/2020. Le premier pendant 60 jours, le second pendant x jours. Le taux moyen de placement des deux capitaux étant 6,58%.  
Détermine l'échéance de chaque capital.

**Exercice 2 (Statistiques) .....(5 pts)**

Une enquête a porté sur les âges, d'un groupe, d'élèves d'un établissement de la place. La répartition des âges est donnée par le tableau ci-dessous.

Age	12	14	15	16	17
effectif	1	5	19	17	8

1. Calcule l'effectif total et le mode de cette série.
2. Construis le diagramme en bâtons des effectifs de cette série.
3. Dresse le tableau des effectifs cumulés croissants et décroissants. En déduis la médiane de cette série.
4. Calcule la moyenne de la série.

**Problème.....(10 pts)**

1. Un négociant a tiré pour un de ses clients trois effets :
  - Le premier à échéance de 30 jours.
  - Le deuxième à échéance de 45 jours.
  - Le troisième à échéance de 70 jours.

Les valeurs nominales  $V_1$  ;  $V_2$  ;  $V_3$  des trois effets respectifs sont dans les relations suivantes  $5V_1 = 7V_2$  et  $V_3 = 2V_2$ .

Le négociant accepte de remplacer les trois effets par un effet unique de valeur nominale 20517 F à 90 jours d'échéance et de telle sorte que le jour de remboursement, au taux de 9% ; cet effet soit équivalent aux trois effets initiaux.

Calcule les valeurs nominales  $V_1$  ;  $V_2$  ;  $V_3$  de ces trois effets.

2. M. SACKHO, un commerçant de la place, présente le premier mars les trois effets suivants à la négociation à la banque :
  - 5474 F échéant le 31 mars ;

- 3910 F échéant le 15 mars ;
- 10948 F échéant le 10 mai.

Les conditions suivantes pour la banque :

Escompte : 8,2% ; endos 0,9% ; commission proportionnelle 0,3% ; minimum 15F ; maximum 50F ; commission fixe 30F par effet ; taxe 15%.

Calcule le net de la négociation.

3. M. SACKHO négocie ces trois effets. Il récupère 19775, complète la somme perçue pour acheter un réfrigérateur qu'il met immédiatement à la vente suivant les modes de règlement suivant :

**Premier mode** : paiement au comptant 500000F.

**Deuxième mode** : paiement d'une somme  $S$  le jour de l'achat et le reste en quatre traites de valeurs nominales égales de 75000F échéant de mois en mois ; la première un mois après l'achat au taux de 9%.

**Troisième mode** : paiement d'une somme de 204500F le jour de l'achat et le reste en 5 traites de valeur nominale 60000F chacune échéant de mois en mois. Ce mode de règlement est équivalent au paiement au comptant à un certain taux  $t$  le jour de l'achat.

- a. Détermine le montant  $S$  payé dans le deuxième mode.
- b. Détermine le taux  $t$  dans le troisième mode.
- c. Quel est le mode de paiement le plus avantageux ?