

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

Un capital  $C$  est placé à intérêts composés pendant 5 ans. On désigne par  $C_n$  la valeur acquise par ce capital à la fin de l'année  $n$ . Sachant que  $C + C_1 = 125700$  F CFA et  $C_4 + C_5 = 180714$  F CFA.

Calcule le taux de placement et le capital  $C$ .

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

Les salaires mensuels, en milliers de francs, des 200 ouvriers d'une usine de fabrication de produits alimentaires sont donnés dans le tableau ci-dessous :

Salaires	[36 ;40[	[40 ;44[	[44 ;48[	[48 ;52[	[52 ;56[	[56 ;60[	[60 ;64[
Effectifs	10	26	$n_1$	50	28	$n_2$	14

1. Calcule  $n_1$  et  $n_2$  sachant que  $n_2 = \frac{n_1}{2}$ .
2. Complète le tableau statistique en-y ajoutant les effectifs cumulés croissants et décroissants.
3. Calcule la médiane de la série statistique.
4. Calcule le salaire moyen.

**Problème.....(5 pts)**

Une banque de la place, dans le cadre de l'accès aux logements, propose trois types de contrats :

**Premier contrat :**

- versement de 2000000 F à la signature du contrat ;
- versement de 3000000 F un an après la signature du contrat ;
- versement de 3500000 F deux ans après la signature du contrat ;
- versement de 537168 F trois ans après la signature du contrat, date de la remise des clés du logement.

**Deuxième contrat :**

- versement de 1713662,95 F à la signature du contrat ;
- versement à la fin de chaque année et pendant trois ans d'une somme constante  $a$  ; la première payable un an après la signature du contrat, la dernière à la remise des clés soit trois ans après la signature du contrat.

**Troisième contrat :**

Versement de 1723021,35 F à la signature du contrat puis versement d'annuités constantes de 2000000 F chacune, la première payable deux ans après la remise des clés.

Sachant que les trois contrats sont équivalents au taux 6%. Calcule :

1. le prix de la maison estimé à la date de la remise des clés, trois ans après la signature du contrat ;
2. le montant  $a$  des annuités du deuxième contrat ;
3. le nombre de versement de 2000000 F dans le troisième contrat.