

SÉRIE :

TSECO

Exercice16points

Un capital est partagé entre trois personnes :

La première a reçu le tiers du capital, la deuxième a reçu le quart et la troisième le cinquième du capital. Après il est resté une somme de 26 000F.

1°/ Détermine le capital **(1,5pt)**

2°/ Quelle est la part de chacune des trois personnes ? **(1,5pt)**

3°/ Le 31/ 03/ 2017, on place la part de la 1^{ère} personne à 6,5% échéant le 15/ 05 / 2017, la part de la 2^{ème} personne à 7,2% échéant le 20/ 06 / 2017 et la part de la 3^{ème} personne à 8% échéant le 29 / 06 / 2017.

a) Calcule l'intérêt total produit **(1,5pt)**

b) Calcule la valeur acquise totale produite.

Exercice2.....3points

La partie I du sujet initial portait sur les nombres complexes qui ne figurent pas au programme par conséquent cette partie a été éliminée.

II/ Une usine fabrique des ampoules électriques ; 75% sont conformes aux normes et 25% non conformes. Un contrôle qui n'est pas infallible accepte 10% des ampoules non conformes et rejette 4% des ampoules conformes.

1°/ Calcule la probabilité qu'une ampoule soit acceptée par le contrôle. **(1,5pt)**

2°/ Sachant qu'une ampoule est acceptée, quelle est la probabilité qu'elle soit conforme aux normes ? **(1,5pt)**

Problème.....11points

Une ébénisterie fabrique entre 10 et 40 bibliothèques par mois. On estime que le coût de fabrication de q bibliothèques est $C(q) = 10q^3 + 5000q + 20000$ en FCFA. Chaque bibliothèque est vendue à 32000FCFA.

1°/ a) Détermine le coût de fabrication de 12 bibliothèques. **(1pt)**

b) L'ébéniste dégage-t-il des bénéfices pour la fabrication de 12 bibliothèques ? **(2pts)**

2°/ On note $B(q)$ le bénéfice en FCFA obtenu par la fabrication et la vente de q bibliothèques.

a) Montre que $B(q) = -10q^3 + 27\,000q - 20\,000$. **(2pts)**

b) Étudie les variations de B sur l'intervalle $[10 ; 40]$. **(2pts)**

c) Dresse le tableau de variation de B sur $[10 ; 40]$. **(2pts)**

d) En déduis le nombre de bibliothèques que l'ébénisterie doit fabriquer et vendre par mois pour dégager un bénéfice maximal. Quel est ce bénéfice maximal ?