BEP Secteur 7 Pondichéry avril 2009

Dans l'ensemble du sujet, l'unité monétaire est l'euro

EXERCICE 1 : Calculs commerciaux **6 points**

L'entreprise « Mobiresto » achète chez un fabricant du mobilier de restauration en vue de sa revente à des restaurateurs. Elle a fixé pour cet achat un budget maximum de 7 000,00 €.

1. Le prix d'achat brut hors taxe du mobilier de restauration est 4 000,00 €.
   Le fabricant accorde une remise de 10 % sur le prix d'achat brut hors taxe puis un escompte de règlement de 2 %.
   Montrer par un calcul que le prix d'achat net hors taxe du mobilier de restauration est 3 528,00 €.
2. Le coefficient multiplicateur permettant de passer du prix d'achat brut hors taxe au coût d'achat est 1,014 3.
   Calculer le coût d'achat.
   Le prix de vente hors taxe de la marchandise s'élève à 5 796,00 €.
   Le fabricant applique un taux de marque de 30 %. Calculer la marge brute.
   On donne la formule :
Marge brute = Prix de vente hors taxe × Taux de marque
3. Le taux de la TVA est 19,6 %.
   Calculer le prix de vente taxe comprise. Arrondir le résultat à l'euro.
4. L'entreprise « Mobireslo »peut-elle réaliser cet achat avec le budget maximum qu'elle a fixé ?
   Justifier la réponse avec une phrase.

EXERCICE 2 : Statistique **7 points**

L'entreprise « Mobiresto » revend du mobilier de restauration. Le tableau statistique en annexe 1 (à rendre avec la copie) décrit le montant des ventes durant le mois de septembre 2008.

1. Préciser le caractère étudié.
2. Compléter les colonnes « Nombre de clients » et « Fréquence » du tableau de l'annexe 1. Faire figurer les calculs sur la copie.
3. Calculer le nombre de clients pour lequel le montant des ventes est supérieur ou égal à 12 000 €.
4. Déterminer le montant moyen des ventes du mois de septembre. Le candidat peut utiliser les touches statistiques de la calculatrice et écrire directement le résultat ou compléter la dernière colonne du tableau de l'annexe 1 et utiliser ce tableau ainsi que le formulaire de mathématiques. Présenter le résultat à raide d'une phrase.
5. Réalisation d'un diagramme circulaire à secteurs représentant la série statistique étudiée.
   a. Afin de réaliser le diagramme circulaire à secteurs, compléter la colonne « Mesure des angles » du tableau de l'annexe 1. Faire figurer les calculs sur la copie.
   b. Compléter le diagramme circulaire à secteurs de l'annexe 1 et indiquer pour chaque secteur la classe concemée.

EXERCICE 3 : Étude comparative de deux modes de rémunération **7 points**

L'entreprise « Mobiresto » propose à ses commerciaux deux modes de rémunération :

Mode A : un salaire mensuel fixe par mois de 2 100 €.
Mode B : 1 300 € par mois et une commission de 5 % sur le montant des ventes mensuelles réalisées par le commercial.

1re partie : Étude du salaire selon le mode B

1. Calculer le salaire mensuel, selon le mode B, pour un montant des ventes mensuelles de 16 000 €.
   Détailler le calcul sur la copie.
2. Parmi les trois expressions suivantes, une seule d'entre elles pennet de calculer le salaire mensuel en fonction du montant m des ventes mensuelles selon le mode B. Recopier cette expression sur la copie.

$1300+0,05m$ $1300m+0,05$ $1300,05m$

2e partie : Représentation graphique d'une fonction et résolution d'une équation du premier degré à une inconnue

Soit la fonction g de la variable x définie sur l'intervalle [0 ; 60000] par

$$g(x)=2100.$$

Dans le plan rapporté au repère orthogonal de l'annexe 2 (à rendre avec la copie), la représentation graphique $\mathscr{C}_g$ de la fonction g est tracée.
Soit la fonction f de la variable x définie sur l'intervalle [0 ; 60000] par

$$f(x)=0,05x+1300.$$

1. Compléter le tableau de valeurs figurant sur l'annexe 2.
2. **a.** Placer, dans le plan rapporté au repère orthogonal de l'annexe 2, les points de coordonnées $(x\,;\,f(x))$ du tableau de valeurs de l'annexe 2.
   b. Tracer, dans le plan rapporté au repère orthogonal de l'annexe 2, la représentation graphique $\mathscr{C}_f$ de la fonction f.
3. Résoudre l'équation :
$$0,05x+1300=2100$$

3e partie : Exploitation

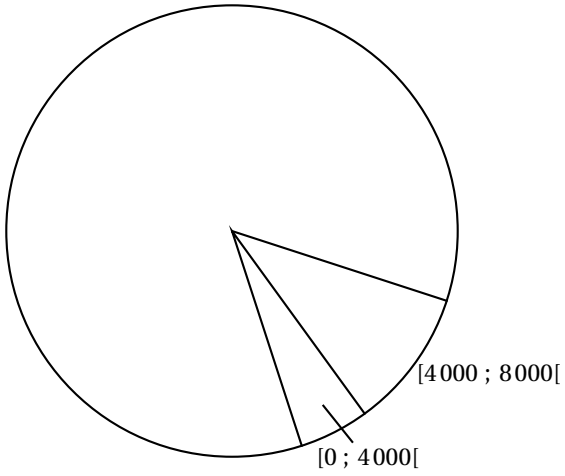
1. En utilisant $\mathscr{C}_f$ et $\mathscr{C}_g$ déterminer graphiquement le montant des ventes pour lequel les deux modes de rémunération donnent le même salaire.
   Laisser apparents les traits utiles à la lecture. Présenter la réponse à l'aide d'une phrase.
2. Pour un montant de ventes mensuelles de 20 000 €, écrire le mode de rémunération le plus intéressant pour le commercial. Justifier la réponse à l'aide d'une phrase.

ANNEXE 1 (à rendre avec la copie)

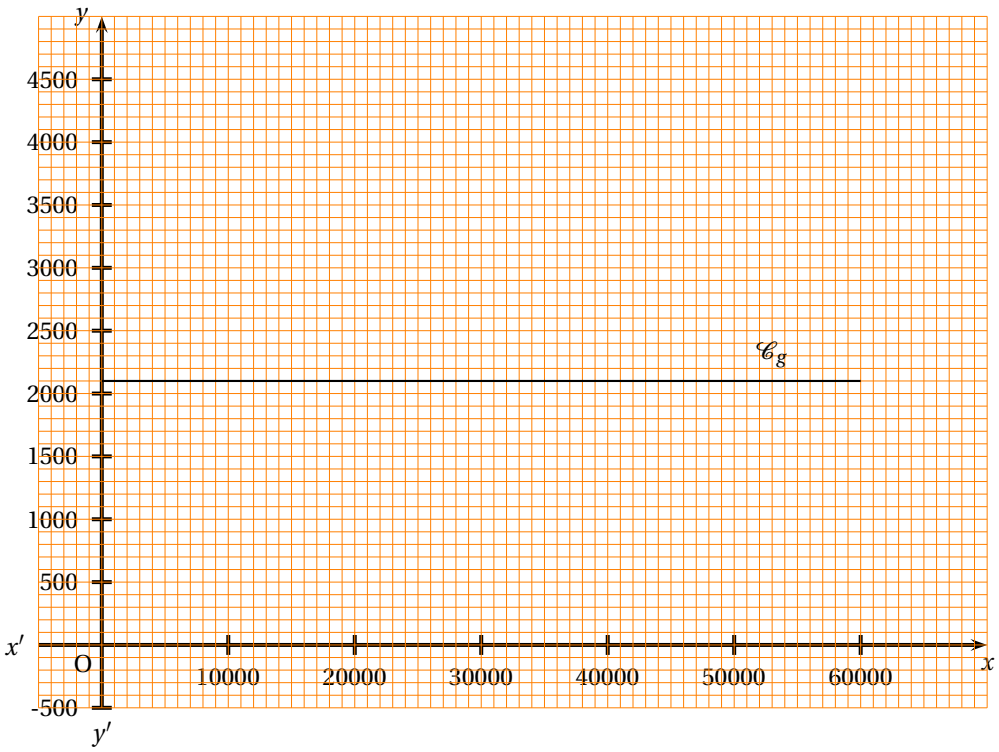
Tableau statistique

Montant des ventes du mois de septembre (en euros)	Nombre de clients n_i	Fréquence	Mesure des angles (en degré)	Valeur centrale x_i	Produit $n_i \times x_i$
[0 ; 4000[	27	5 %		2000	54000
[4000 ; 8000[	54		36	6000	324000
[8000 ; 12000[	30 %	1	08	10000	1620000
[12000 ; 16000[	216		144	14000	3024000
[16000 ; 20000[	81	15 %		18000	1458000
Total	540	100 %	360		

Diagramme circulaire à secteurs



ANNEXE 2 (à rendre avec la copie)

Tableau de valeurs

x	0	20 000	40 000
$f(x)$		2 300