

Métropole – La Réunion – Mayotte		Session 2007	Coefficient :	2
SUJET	Examen : CAP		Durée :	2 heures
	Spécialité : Secteur 7		Page :	1/9
	Epreuve : Mathématiques – Sciences			

Ce sujet comporte 9 pages numérotées de 1/9 à 9/9. Le formulaire est en dernière page. La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront pour une part importante dans l'appréciation des copies. Les candidats répondent directement sur le sujet. L'usage de la calculatrice est autorisé.

Mathématiques (10 points)

Exercice 1 (3 points)

1.1. Monsieur et Madame Durand désirent partir aux sports d'hiver à Chamonix, dans les Alpes. Ils reçoivent les publicités de deux hôtels de cette station de ski :

Hôtel « Les Surfeurs »	Chambre 1 personne en demi pension	Chambre 1 personne pension complète	Chambre 2 personnes en demi pension	Chambre 2 personnes pension complète
1 semaine en basse saison	340 €	400 €	600 €	700 €
1 semaine en haute saison	400 €	450 €	650 €	750 €

Hôtel « Les Skieurs »	Chambre 1 personne en demi pension	Chambre 1 personne pension complète	Chambre 2 personnes en demi pension	Chambre 2 personnes pension complète
1 semaine en basse saison	340 €	400 €	580 €	680 €
1 semaine en haute saison	420 €	470 €	660 €	780 €

Monsieur et Madame Durand souhaitent partir une semaine en basse saison, en pension complète.

1.1.1. A l'aide du tableau des tarifs ci-dessus, nommer l'hôtel qui leur propose le meilleur prix.

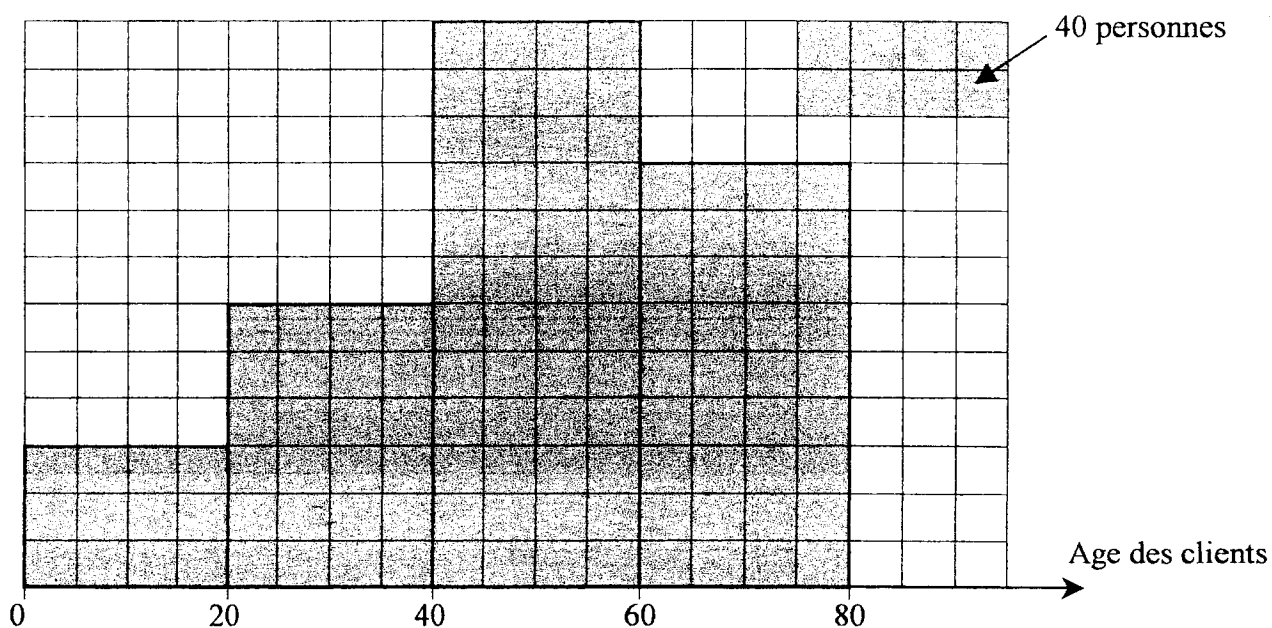
1.1.2. Relever alors le prix à payer pour cette semaine à l'hôtel.

- 1.2. Monsieur et Madame Durand parcourent 650 km en voiture pendant leur séjour
- 1.2.1. La voiture consomme 6 litres de carburant pour 100 km parcourus. Calculer, en litres, la consommation totale de carburant pour la durée du séjour.
- 1.2.2. Un litre de carburant coûte 1,30 €. Calculer, en euro, le coût total du carburant pour la durée du séjour.
- 1.2.3. Monsieur et Madame Durand estiment que les frais d'autoroute représentent 20 % du coût total du carburant pour la durée du séjour. Calculer, en euro, les frais d'autoroute.
- 1.3. Calculer, en euro, le budget total (coût de la location en pension complète, coût du carburant et frais d'autoroute) nécessaire aux vacances de Monsieur et Madame Durand.

Exercice 2 (3 points)

Le propriétaire de l'hôtel «Les skieurs », réalise une étude statistique au cours de la saison d'hiver sur l'âge de sa clientèle.

L'histogramme ci-dessous représente la répartition des clients de l'hôtel suivant leur âge.



CAP Secteur 7 Epreuve : Mathématiques-Sciences	Session 2007	Page : 3/9
--	--------------	------------

2.1. Compléter le tableau suivant à l'aide de l'histogramme précédent.

Age des clients (années)	Effectif n_i
[0 ; 20[60
[20 ; 40[
[40 ; 60[
[60 ; 80]	
Total	600

2.2. Calculer l'âge moyen de la clientèle de l'hôtel. Le candidat peut utiliser les fonctions statistiques de la calculatrice et écrire directement la valeur de la moyenne.

Exercice 3 (1,5 point)

Pour satisfaire sa clientèle, le propriétaire de l'hôtel « Les skieurs » décide de renouveler son stock de matériel de ski.

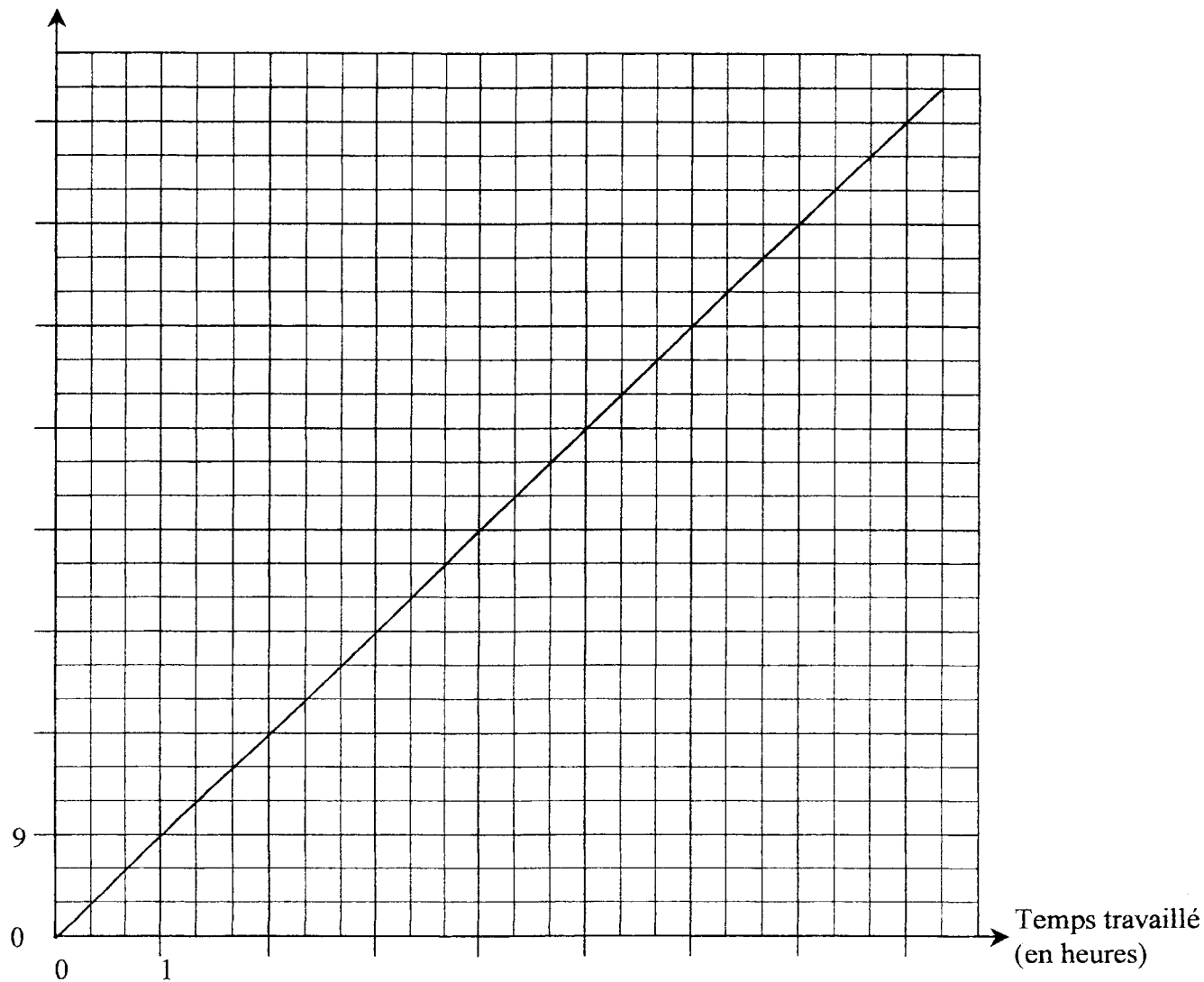
Compléter le tableau suivant :

Matériel	Quantité	Prix unitaire (en €)	Montant total (en €)
Raquette à neige	10	80,00	
Paire de ski	15		3 750,00
Paire de bâtons de ski		15,00	225,00
		Prix de vente hors taxe (en €)	4 775,00
		TVA 19,6 %	
		Prix Taxe Comprise (en €)	

Exercice 4 (2,5 points)

La droite suivante est la représentation graphique du salaire brut d'un employé de l'hôtel "Les skieurs" en fonction du temps travaillé.

Salaire brut (en €)



4.1. A l'aide du graphique, compléter le tableau suivant :

Temps travaillé en heures	0	2	5
Salaire brut en €	0	18	27	54

Laisser apparents les traits utiles à la lecture.

CAP Secteur 7 Epreuve : Mathématiques-Sciences	Session 2007	Page : 5/9
---	---------------------	-------------------

- 4.2. Déterminer le taux horaire de l'employé, c'est-à-dire son salaire pour une heure de travail. Justifier la réponse.
- 4.3. Exprimer le salaire y en fonction du temps x travaillé.
- 4.4. Une journée de travail dure 8 heures.
Déterminer le salaire de cet employé au bout d'une journée de travail.