



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Caen pour la  
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

Métropole - La Réunion – Mayotte			Session 2009	
CORRIGÉ	Examen :	C.A.P.	Coefficient :	2
	Spécialité :	Secteur 4	Durée :	2 h
	Épreuve :	Métiers de la santé et de l'hygiène Mathématiques - Sciences Physiques	Page :	1/3

## MATHÉMATIQUES (10 points)

### EXERCICE 1 (4 points)

- Identification des figures : 3 x 0,25 = 0,75 pt  
 ABCD : rectangle      DEF : triangle rectangle en D      FAD : quart de cercle
- Valeurs de :  $DA = DF = 10 \text{ m}$  0,25 pt
- 3.a. Relation de Pythagore dans le triangle DEF :  $EF^2 = ED^2 + DF^2$  0,25 pt

3.b. Déterminer  $ED^2 = EF^2 - DF^2 = 56,25$  0,25 pt

3.c. Calcul de  $ED = \sqrt{56,25} = 7,5 \text{ m}$  0,25 pt
- 4.a. Calcul de l'aire  $A_1 = 10 \times 13 = 130 \text{ m}^2$  0,5 pt

4.b. Calcul de l'aire  $A_2 = \frac{1}{2} \times ED \times DF = \frac{1}{2} \times 7,5 \times 10 = 37,5 \text{ m}^2$  0,5 pt

4.c. Calcul de l'aire  $A_3 = \frac{1}{4} \pi R^2 = \frac{1}{4} \times 3,14 \times 10^2 = 78,5 \text{ m}^2$  0,5 pt

4.d. Calcul de l'aire totale :  $A = A_1 + A_2 + A_3 = 130 + 37,5 + 78,5 = 246 \text{ m}^2$  0,25 pt
5. Temps d'utilisation nécessaire pour nettoyer la salle de restauration : 0,5 pt  
 $\frac{246}{35} = 7$  Il faudra compter 7 heures.

### EXERCICE 2 (4 points)

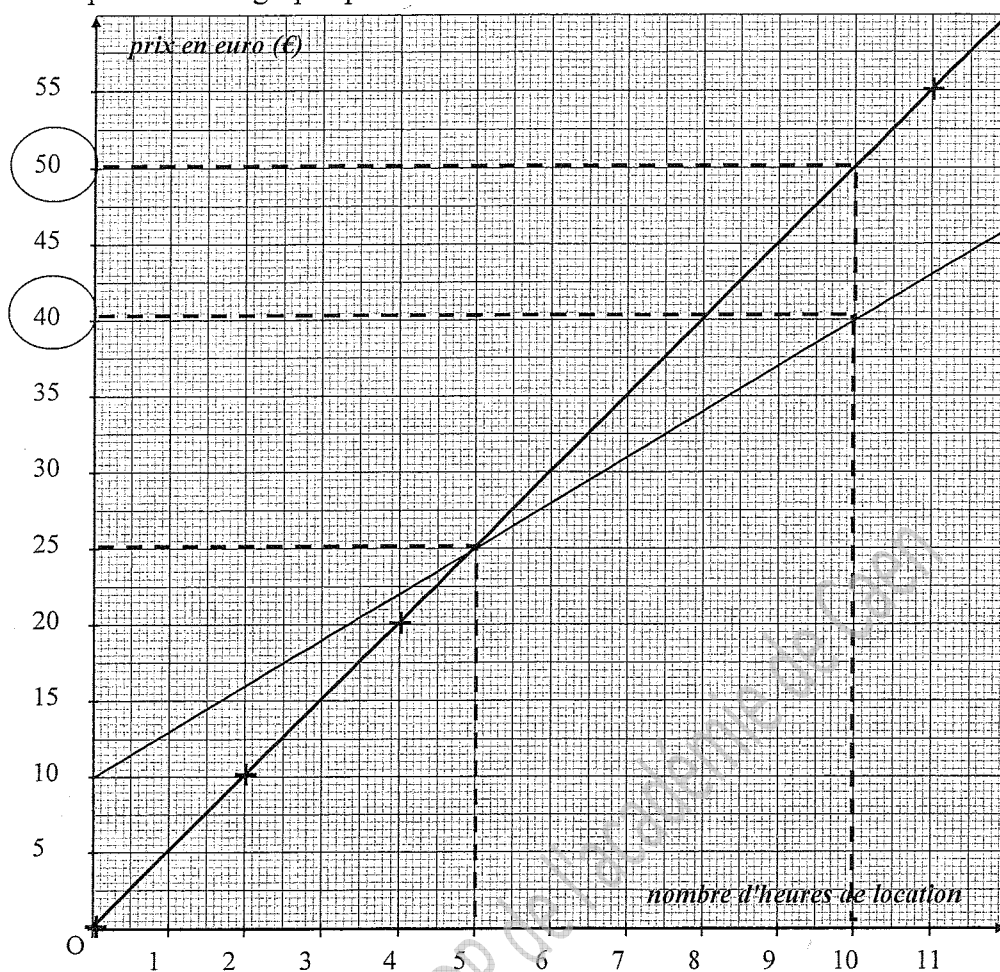
- Tableau complété : 0,5 pt

Nombre d'heures de location	0	2	4	<u>11</u>
Prix LAVTOU en euro (€)	0	10	<u>20</u>	55

- Relation entre le prix et le nombre d'heure de location :  $p = 5 \times n$  0,25 pt

<b>Métropole - La Réunion - Mayotte</b>			<b>Session 2009</b>	
<b>CORRIGÉ</b>	<b>Examen :</b>	<b>C.A.P.</b>	<b>Coefficient :</b>	<b>2</b>
	<b>Spécialité :</b>	<b>Secteur 4</b>	<b>Durée :</b>	<b>2 h</b>
	<b>Épreuve :</b>	<b>Métiers de la santé et de l'hygiène Mathématiques - Sciences Physiques</b>	<b>Page :</b>	<b>2/3</b>

3. Représentation graphique du tableau :



LAVTOU 1,25 pt

TOPCLEAN

0,25 par point

0,25 tracé à la règle

- 4.a. Détermination graphique du coût pour 5 heures de location + tracé : 0,75 pt  
 Entreprise TOPCLEAN : 25 €      Entreprise LAVTOU : 25 €
- 4.b. Pour 5 heures de location : "Les deux tarifs sont égaux" cochée. 0,25 pt
- 5.a. Détermination graphique du coût pour 10 heures de location + tracé : 0,75 pt  
 Entreprise TOPCLEAN : 40 €      Entreprise LAVTOU : 50 €
- 5.b. Pour 10 heures de location : "L'entreprise TOPCLEAN est moins chère" cochée. 0,25 pt

### EXERCICE 3 (2 points)

Facture complétée :

0,25 par case = 2 pts

<b>TOPCLEAN - FACTURE 2009</b>				
Référence	Désignation de l'article	quantité	Prix unitaire hors taxe	Prix total hors taxe
LAV400	Location autolaveuse LAV400	1	31,00	31,00
1024348A	Vaitol tout usage Bidon de 5 litres	3	3,90	11,70
102208A	BEC Javel J-Net gros travaux Bidon de 5 litres	2	14,90	29,80
211310A	Cleaner décapant puissant TOPSOL Bidon de 5 litres	2	14,85	29,70
Montant total hors taxe				102,20
TVA (19,6%)				20,03
Total taxe comprise				122,23

<b>Métropole - La Réunion – Mayotte</b>		<b>Session 2009</b>	
<b>CORRIGÉ</b>	<b>Examen :</b> C.A.P.	<b>Coefficient :</b>	<b>2</b>
	<b>Spécialité :</b> Secteur 4	<b>Durée :</b>	<b>2 h</b>
	<b>Épreuve :</b> Métiers de la santé et de l'hygiène Mathématiques - Sciences Physiques	<b>Page :</b>	<b>3/3</b>

## SCIENCES PHYSIQUES (10 points)

### EXERCICE 4 (4,5 points)

1. Tableau complété : 0,5 par réponse = 2 pts

Indication sur la fiche signalétique	Nom de la grandeur	Nom de l'unité
230 V	tension	volt
50 Hz	fréquence	hertz
2700 W	puissance	watt

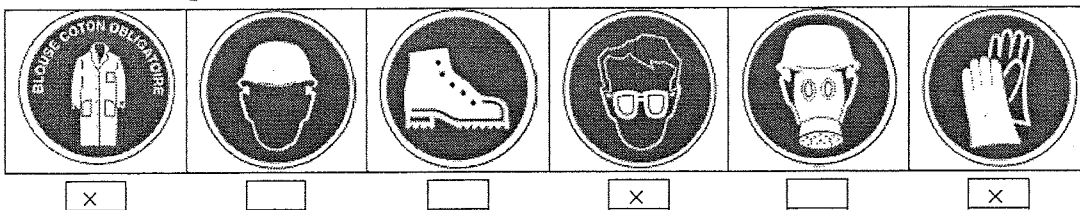
2. Élément qui indique que l'autolaveuse fonctionne en courant alternatif : 0,5 pt  
Le symbole est ~ ou Hz
3. Énergie électrique consommée pendant 7h :  $E = P \times t = 2700 \times 7 = 18\,900 \text{ Wh}$  1 pt
4. Choix de la prise : on choisit la prise P2 car  $13 < 32$  0,5 pt + 0,5 pt

### EXERCICE 5 (1,5 point)

1. Température où se produit le changement d'état :  $100^\circ\text{C}$ . 0,75 pt
2. État de l'eau dans ces conditions : état liquide  $\rightarrow$  état gazeux 0,75 pt

### EXERCICE 6 (4 points)

1. Nom du produit que contient Javnet : contient de l'hypochlorite de sodium 0,5 pt
2. Formule chimique : NaOCl 0,5 pt
3. Protections à prendre : 1,5 pt



4. Nature du produit JAVNET : cette solution est basique car  $\text{pH} > 7$  1 pt
5. Dilution du produit avec de l'eau : le pH va diminuer 0,5 pt