

Métropole – La Réunion – Mayotte		Session 2008	
CORRIGE	Examen : CAP Spécialité : Secteur 7 Epreuve : Mathématiques – Sciences	Coefficient :	2
		Durée :	2 heures
		Page :	1/4

Barème et corrigé

MATHEMATIQUES (10 points)

Exercice 1. (5,5 points)

1.1.

Dureté de l'eau	Nombre de bouteilles vendues	Fréquence en % du nombre total de bouteilles vendues
Hopur	60	<u>10</u>
Perline	120	20
Magnésia	<u>240</u>	40
Vitalex	180	<u>30</u>
Total	600	100

3 × 0,5 point

1.2. Calcul de la fréquence en bouteilles d'eau Vitalex : $180 \times 100 / 600 = 30$ soit 30 % .

0,5 point

CORRIGE

CAP Secteur 7

Epreuve : Mathématiques – Sciences

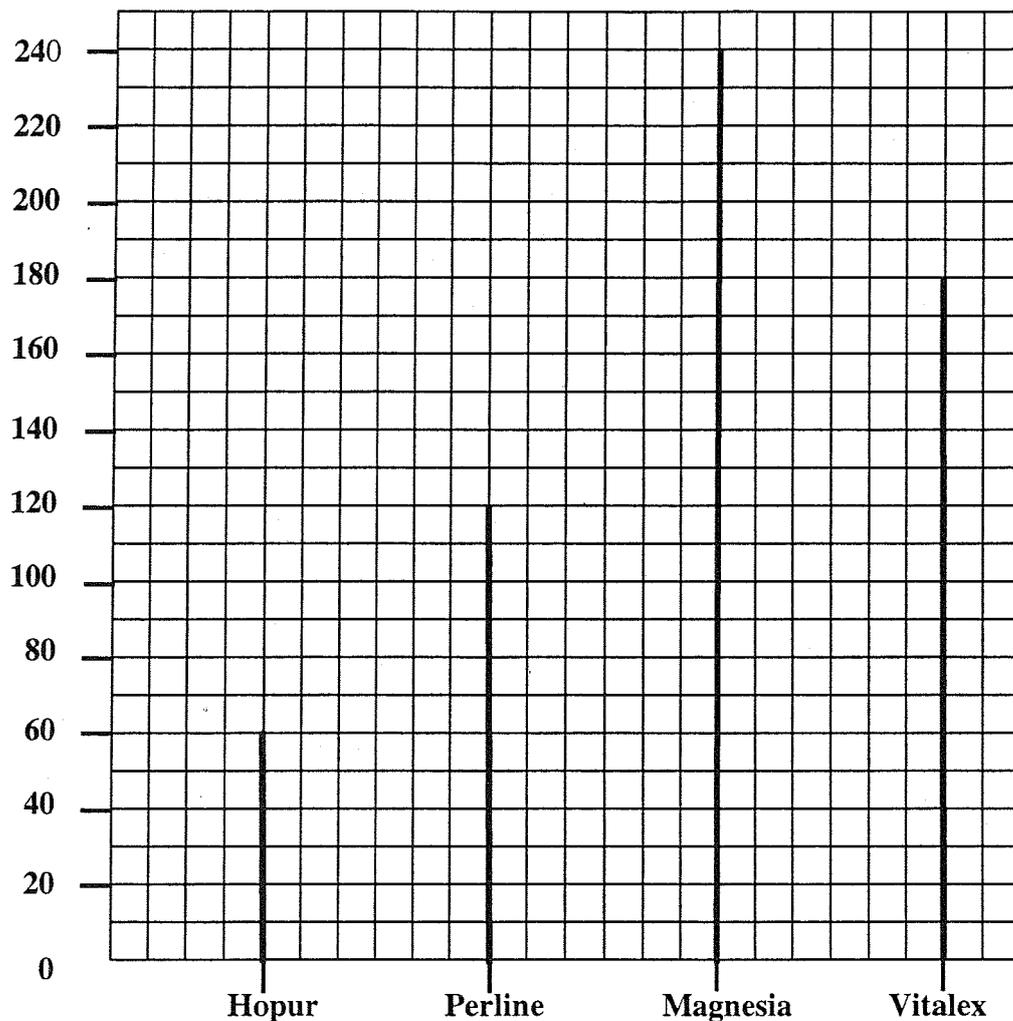
Session 2008

Page :

2/4

1.3.

Nombre de bouteilles



2 points

1.4. L'eau la plus vendue est Magnésia.

Hopur

Perline

Magnésia

Vitalex

0,5 point

1.5. $180/6=30$. L'épicier a vendu 30 packs d'eau.

Le montant des ventes d'eau Vitalex est $2,50 \times 30 = 75$ soit 75 €.

1 point

Exercice 2. (4,5 points)

2.1.

Distance parcourue (km)	5	10	20	<u>65</u>	125	140
Montant de la facture (€)	3	<u>6</u>	<u>12</u>	39	75	<u>84</u>

1 point

CORRIGE

CAP Secteur 7

Epreuve : Mathématiques – Sciences

Session 2008

Page :

3/4

2.2. Le coefficient de proportionnalité permettant de calculer le montant de la facture en fonction de la distance parcourue est **0,6** car $3/5 = 0,6$.

0,5 point

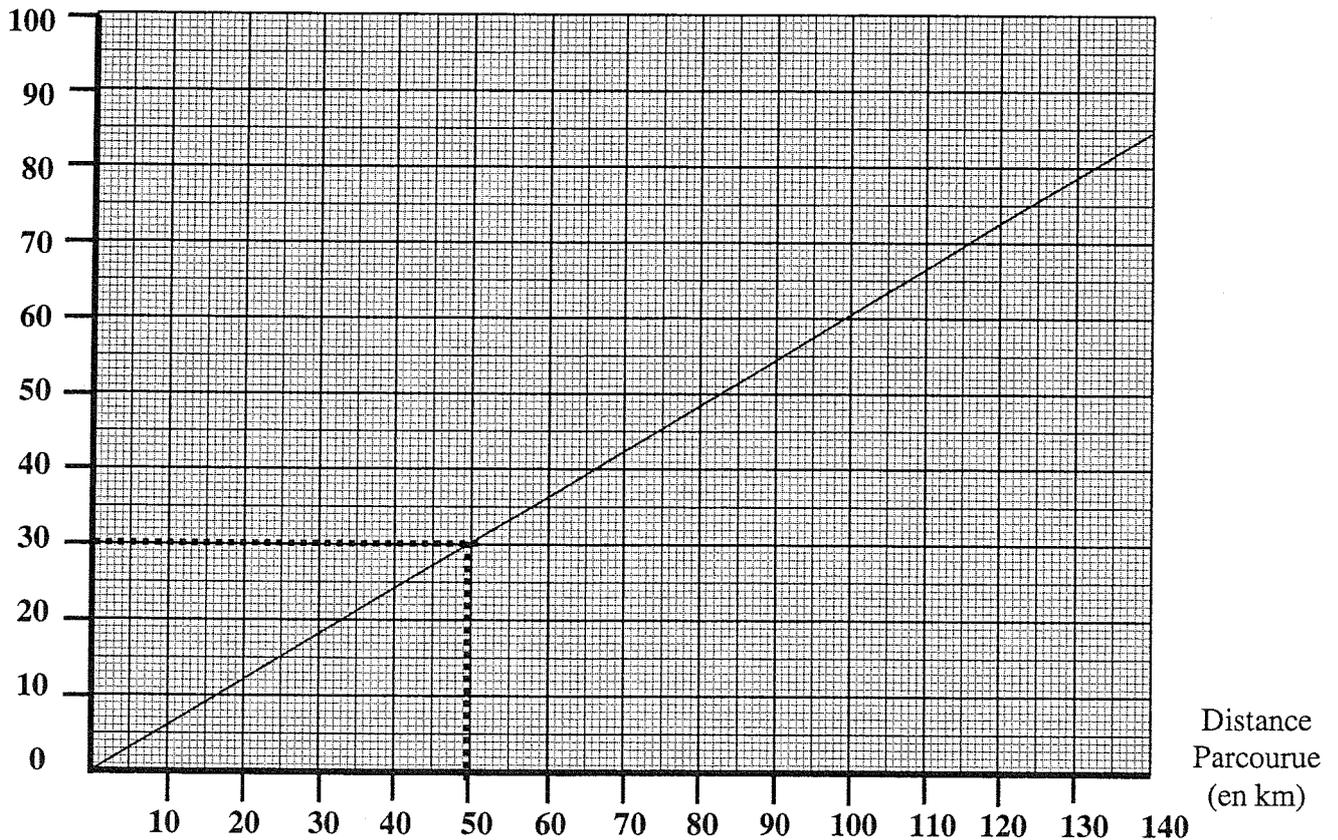
2.3. $m = 1,67 d$. $m = 0,60 d$. $m = d + 0,60$

1 point

2.4. Placement des points du tableau dans le repère sur 1 pt + 0,25 pt pour le tracé de la droite.

total question 1,25 point

Montant de la
facture (en €)



2.5. Le montant, en €, de la facture pour 50 kilomètres parcourus est de 30 € .

0,5 point + 0,25 point pour traits de lecture

total question 0,75 point

CORRIGE

CAP Secteur 7

Epreuve : Mathématiques – Sciences

Session 2008

Page :

4/4

SCIENCES PHYSIQUES (10 points)

Exercice 3. (6 points)

3.1. Tableau à compléter : $4 \times 0,25$ pt

total question sur 1 point

	Formule de l'ion	Concentration de l'ion (mg/L)
Calcium	Ca^{2+}	$C_{\text{calcium}} = 46$
Magnésium	Mg^{2+}	$C_{\text{magnésium}} = 4,3$

3.2.1. $d = \frac{C_{\text{calcium}}}{4} + \frac{C_{\text{magnésium}}}{2,4}$ donc $d = \frac{46}{4} + \frac{4,3}{2,4} = 13,29$ soit 13°F

1 point + 0,5 arrondi

3.2.2. Cette eau est douce car $7 < d \leq 15$

0,5 point + 0,5 justification

3.3. $\text{pH} = 7,5$

0,5 point

3.4. Une réponse parmi : pH-mètre ; stylo-pH ; papier pH.

1 point

3.5. Cette eau est :

acide

neutre

basique

1 point

Exercice 4. (4 points)

4.1.

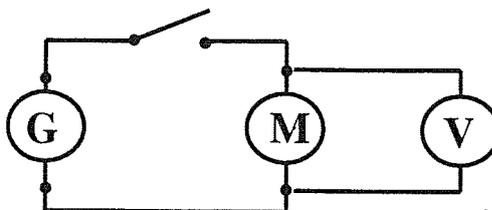
1 point

	Grandeur physique	Unité en toutes lettres
24 V	<u>tension électrique</u>	volt
2 000 W	Puissance électrique	<u>watt</u>

4.2. Il s'agit du voltmètre ou multimètre en position voltmètre accepté.

0,5 point

4.3.



0,5 point

4.4. Les éléments sont : fils de connexion ; interrupteur ; générateur de courant continu ; moteur ; voltmètre.

Quatre réponses sur les cinq proposées.

$4 \times 0,25$ point

4.5. $E = 2000 \times 8 = 16\ 000$ Wh.

0,5 point

4.6. $E = 16$ kWh.

0,5 point