

SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

CRDP ALSACE

Ce document a été numérisé par le CRDP
d'Alsace 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 2010	
CORRIGE	Examen : BEP Spécialité : Secteur 4 Métiers de la Santé et de l'Hygiène Epreuve : Mathématiques-Sciences Physiques	Coefficient :	4
		Durée :	2 heures
		Page :	1/6

MATHÉMATIQUES (10 POINTS)

Exercice 1 (2,5 points)

- 1.1. sardines : $300 \times 3 = 900$ soit 900 g 0,75 point
purée de tomate : $400 \times 3 = 1\ 200$ soit 1 200 g
beurre « spécial » : $20 \times 3 = 60$ soit 60 g
- 1.2. nombre de boîtes de sardines : $900 / 125 = 7,2$ soit 8 boîtes 0,5 point
- 1.3. Voir annexe 1 1,25 point

Exercice 2 (4 points)

- 2.1. Voir annexe 2 1 point
- 2.2. Voir annexe 2 1 point
- 2.3. 59% des enfants ont une durée de trajet supérieure à 30 min. 0,5 point
- 2.4. La durée moyenne d'un trajet est de 34,5 soit 34,5 min. 1 point
- 2.5. Oui, l'établissement construira l'internat car la durée moyenne de trajet est supérieure à 30 min. 0,5 point

Exercice 3 (3,5 points)

- 3.1.1. Tarif A : 500 € 0,5 point
- 3.1.2. Tarif B : 600 € 0,5 point
- 3.2.1. Voir annexe 3. 0,5 point
- 3.2.2. Voir annexe 3. 1,5 point
- 3.3. Le tarif B est le plus économique pour 12 séances. 0,5 point

CORRIGE

BEP Secteur 4

Session 2010

Page :

2/6

Epreuve : Mathématiques-Sciences Physiques

SCIENCES PHYSIQUES (10 POINTS)

Exercice 4 (4 points)

4.1. Le poids d'Anaïs est de 350 N.

0,75 point

4.2. Voir annexe 4.

1,5 point

4.3. Voir annexe 4.

1 point

4.4. Voir annexe 4.

0,75 point

Exercice 5 (4 points)

5.1. Le gaz est du propane.

0,5 point

5.2. Le gaz formé est du dioxyde de carbone de formule brute CO_2

0,5 point



1 point

5.4. $M(\text{C}_3\text{H}_8) = 44 \text{ g/mol}$

1 point

5.5. $n(\text{C}_3\text{H}_8) = 13\,000/44 = 295,45$ soit 295 moles.

0,5 point

5.6. $V(\text{air}) = 720 \times 5 = 3\,600$ soit 3 600L

0,5 point

Exercice 6 (2 points)

6.1. L'appareil est un ampèremètre ou multimètre en position ampèremètre.

0,5 point

6.2. Voir annexe 4.

0,25 point

6.3.1 $I = 5 \times 3 = 15$; l'intensité du courant est de 15A.

0,5 point

6.3.2. Le fusible le plus adapté est celui de 16A car $15 \text{ A} < 16 \text{ A}$

0,25 point

6.4. Les deux autres lampes brillent encore car le montage est en parallèle.

0,5 point

CORRIGE

BEP Secteur 4

Session 2010

Page :

3/6

Epreuve : Mathématiques-Sciences Physiques

ANNEXE 1 À RENDRE AVEC LA COPIE

Exercice 1 – Extrait d'une facture d'achat

Désignation	Quantité	Prix unitaire H.T. (en €)	Montant H.T. (en €)
Boîte de sardines	8	1,02	8,16
Brique de tomate	5	0,42	2,10
Plaquette de beurre	3	0,20	0,60
		TOTAL H.T.	10,86
		T.V.A. 5,5 %	0,60
		TOTAL T.C.	11,46

CORRIGE

BEP Secteur 4

Session 2010

Page :

4/6

Epreuve : Mathématiques-Sciences Physiques

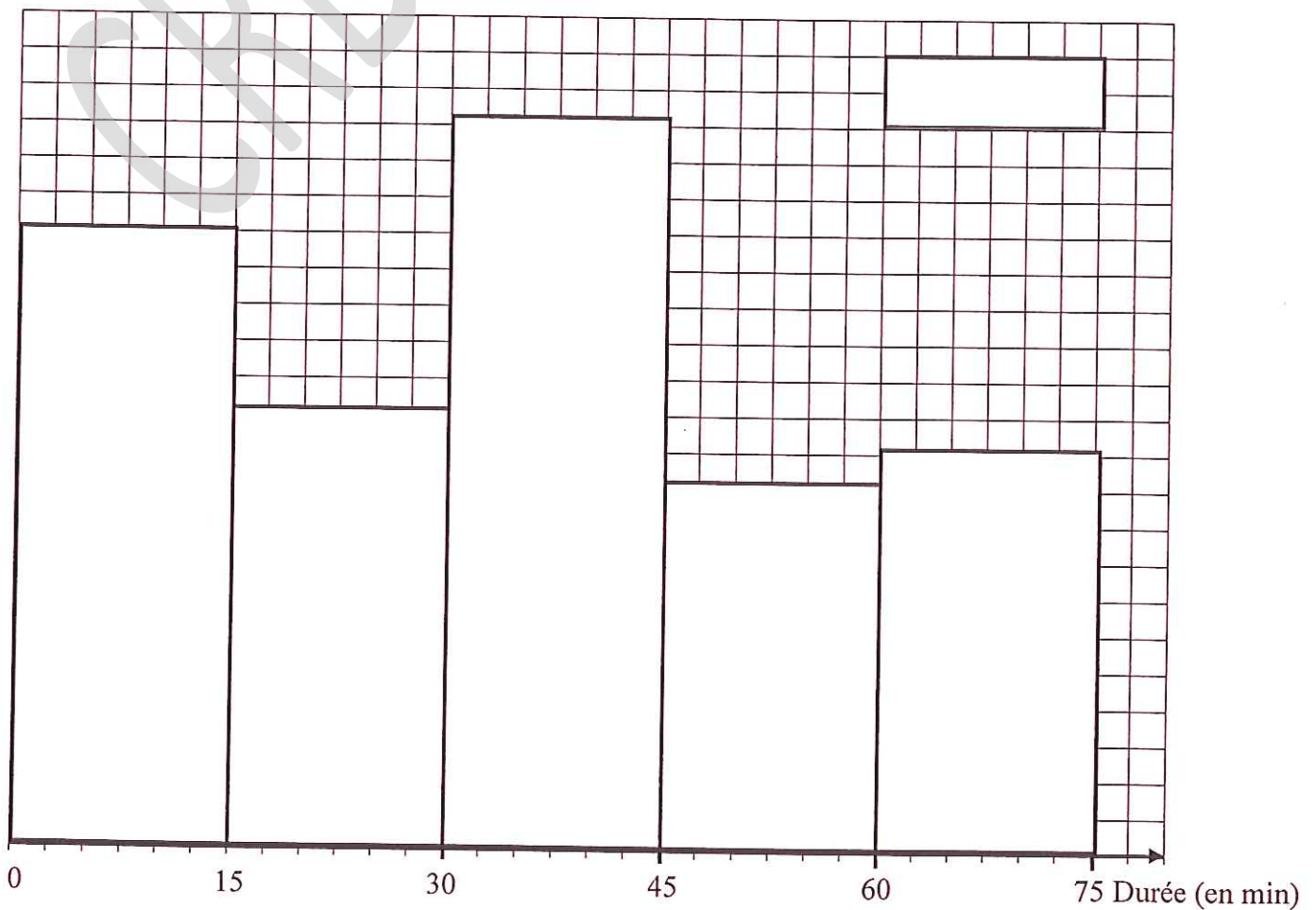
ANNEXE 2

À RENDRE AVEC LA COPIE

Exercice 2 – Tableau statistique

durée du trajet (en min)	effectif n_i	fréquence f_i en % (arrondir à 1%)	fréquences cumulées décroissantes en %	Centre des classes x_i	
[0 ; 15[	34	24	100		
[15; 30[	24	17	76		
[30 ; 45[	40	29	59		
[45 ; 60[	20	14	30		
[60 ; 75[	22	16	16		
Total	140	100			

Exercice 2 – Histogramme



CORRIGE

BEP Secteur 4

Session 2010

Page :

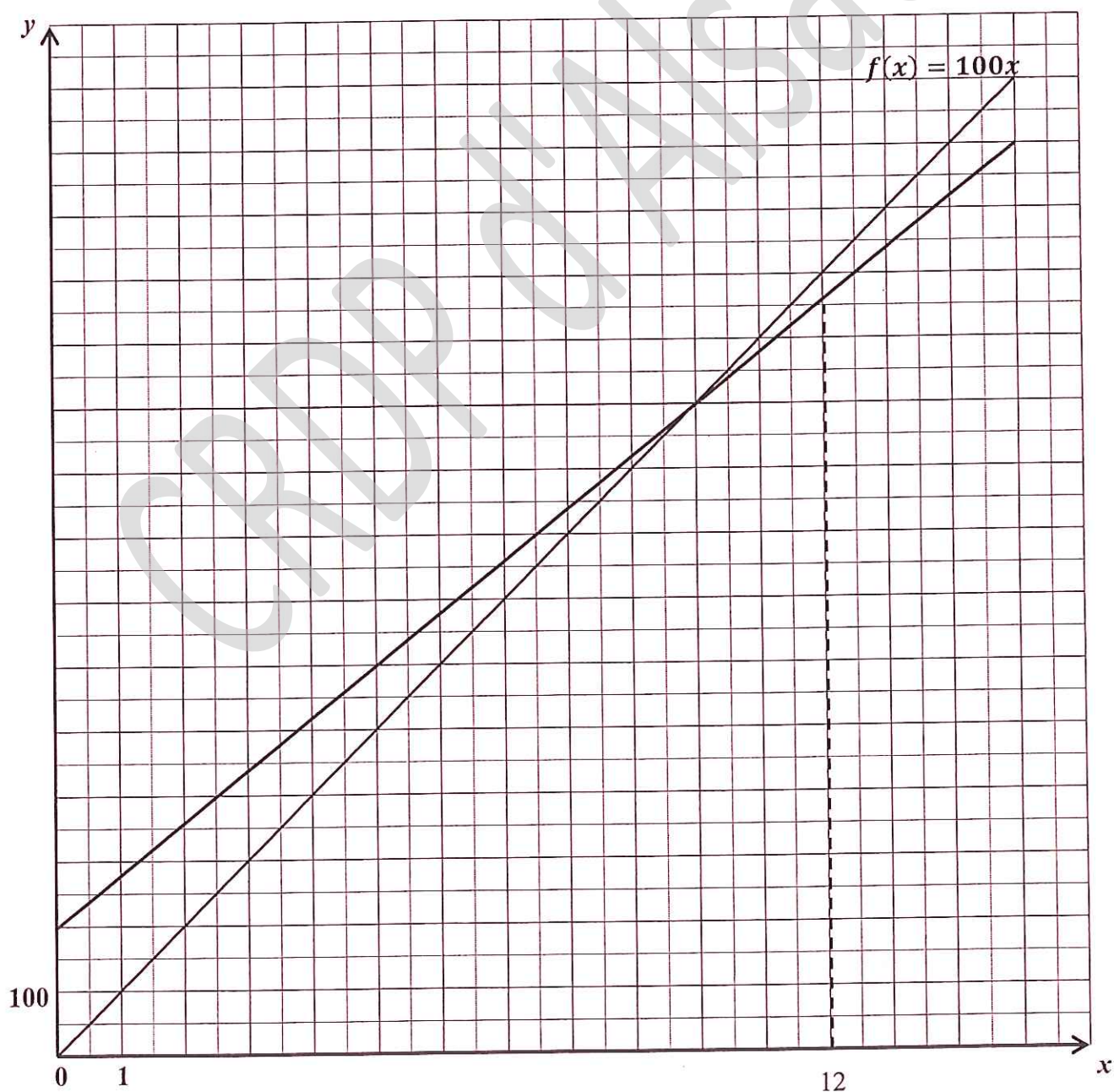
5/6

Epreuve : Mathématiques-Sciences Physiques

ANNEXE 3 À RENDRE AVEC LA COPIE

Exercice 3 – Tableau de valeurs

x	0	15
valeur de $g(x)$	200	1 400



CORRIGE

BEP Secteur 4

Session 2010

Page :

6/6

Epreuve : Mathématiques-Sciences Physiques

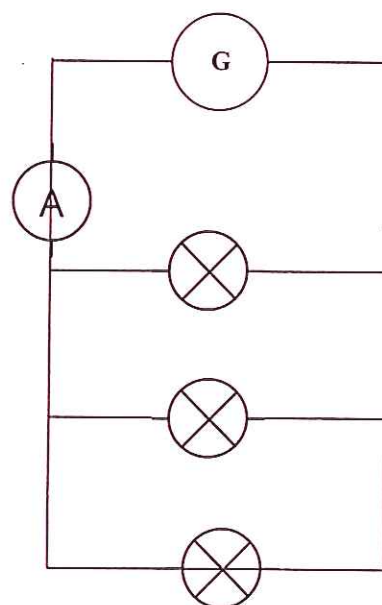
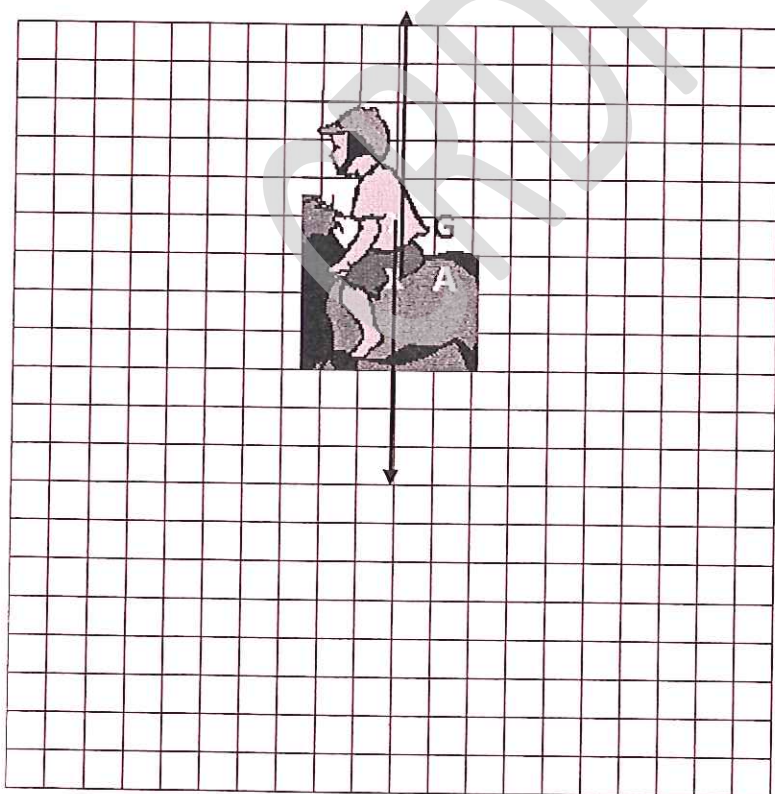
ANNEXE 4 À RENDRE AVEC LA COPIE

Exercice 4 – Tableau des caractéristiques

Forces	Description des forces exercées	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur (N)
\vec{P}	Action de la Terre sur Anaïs	G	Verticale	Vers le bas	350
\vec{R}	Action du siège de la calèche sur Anaïs	A	Verticale	Vers le haut	350

Schéma 1

Schéma 2



Unité graphique : 1 cm représente 100 N