



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Clermont-Ferrand  
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 2013	
<b>CORRIGE</b>	<b>Examen : BEP ANCIENNE REGLEMENTATION</b>	Coefficient :	4
	<b>Spécialité : Secteur 4</b> Métiers de la Santé et de l'Hygiène	Durée :	2 h
	<b>Épreuve : Mathématiques - Sciences Physiques</b>	Page :	1/3

### Exercice 1 : (4 points)

1.1.1. Pourcentage de filles qui pratiqueraient une activité physique suffisante : 24,4 % **0,25 point**

1.1.2. Nbre de filles qui pratiqueraient une activité physique suffisante :  $\frac{24,4}{100} \times 480 \approx 117$  soit 117 filles. Le résultat doit être un nombre entier. **0,5 point**

1.1.3. Nbre de filles qui ne feraient pas assez de sport :  $480 - 117 = 363$  soit 363 filles **0,25 point**

1.2.1. Voir annexe **0,5 point**

1.2.2. Voir annexe **1 point**

1.2.3. Le temps médian est d'environ 185 min. **0,25 point**

1.2.4. 50 % des filles interrogées passent moins de 185 min devant un écran. **0,25 point**

1.2.5.  $\frac{260}{480} = 0,542$  soit 54,2 % **0,75 point**

1.2.6. D'après cette enquête, les résultats sont tout de même très proches. **0,25 point**

### Exercice 2 (3 points)

2.1.1. Distance lors du deuxième entraînement :  $5 + 1,5 = 6,5$  soit 6,5 km **0,5 point**

2.1.2. Distance lors du troisième entraînement :  $6,5 + 1,5 = 8$  soit 8 km **0,5 point**

2.2.1.  $u_n = 5 + (n - 1) \times 1,5$  **0,5 point**

2.2.2.  $u_{26} = 5 + (26 - 1) \times 1,5 = 42,5$  soit 42,5 km. **0,5 point**

2.2.3. Elle doit faire 26 entraînements. **0,5 point**

2.2.4. Il lui faudra 13 semaines d'entraînements si elle fait 2 entraînements par semaine.  
Elle sera prête car  $13 < 14$  **0,5 point**

### Exercice 3 (3 points)

3.1.  $x = 15,5$  et  $y = 19$  **2 points**

3.2. Le prix d'un short est de 15,50 € et le prix d'un polo est de 19 €. **0,5 point**

<b>CORRIGE</b>		Session 2013	
<b>BEP Secteur 4</b>			
<b>Épreuve : Mathématiques - Sciences Physiques</b>		Page :	2/3

3.3. Le magasin « Court-vite » est plus avantageux financièrement pour Marie car pour le short  $15 \text{ €} < 15,50 \text{ €}$  et pour le polo  $18 \text{ €} < 19 \text{ €}$ . **0,5 point**

**Exercice 4 (3,5 points)**

4.1.  $M(\text{NaHCO}_3) = 84$  soit  $84 \text{ g/mol}$  **0,75 point**

4.2.  $n(\text{NaHCO}_3) = \frac{8}{84} = 0,095$  soit  $0,095 \text{ mol}$  **0,75 point**

4.3.  $n(\text{CO}_2) = \frac{0,095}{2} = 0,048$  soit  $0,048 \text{ mol}$  **0,75 point**

4.4.  $V(\text{CO}_2) = 0,048 \times 24 = 1,152$  soit  $1,152 \text{ L}$  **0,75 point**

4.5. La levure fait lever la pâte car il y a production de  $1,152 \text{ L}$  de  $\text{CO}_2$ , qui est gazeux. **0,5 point**

**Exercice 5 (3 points)**

5.1. Puissance :  $2250 + 1\ 450 + 1\ 450 + 2\ 100 = 7\ 250$  soit  $7\ 250 \text{ W}$  **0,5 point**

5.2.  $I_{Max} = \frac{7250}{230} = 31,5$  soit  $31,5 \text{ A}$  **1 point**

5.3. On choisira le fusible de  $32 \text{ A}$  car  $32 \text{ A} > 31,5 \text{ A}$  **0,75 point**

5.4.  $E = 2\ 250 \times 0,5 = 1\ 125 \text{ Wh}$  soit  $1,125 \text{ kWh}$  **0,75 point**

**Exercice 6 (3,5 points)**

6.1.  $P = 28 \times 10 = 280$  soit  $280 \text{ N}$  **0,5 point**

6.2. Voir annexe **1 point**

6.3.1.  $S = 0,705 \times 0,51 = 0,36$  soit  $0,36 \text{ m}^2$  **0,75 point**

6.3.2.  $p = \frac{280}{0,36} \approx 778$  soit  $778 \text{ Pa}$  **0,75 point**

6.3.3  $p > 700 \text{ Pa}$  donc la table en plexiglas ne pourra pas supporter le poids de l'aquarium. **0,5 point**

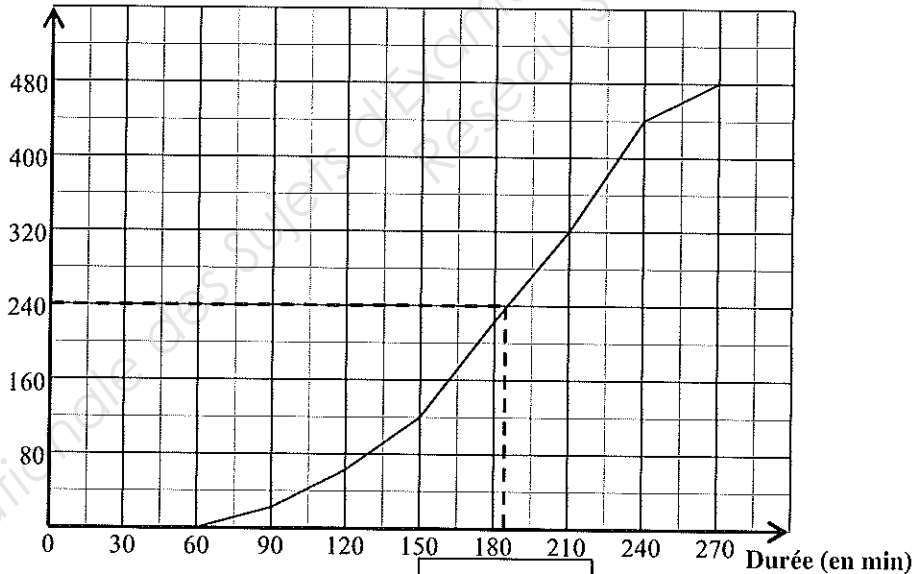
**ANNEXE 1**  
**A RENDRE AVEC LA COPIE**

**Exercice 1 – Tableau statistique**

Temps passé devant un écran (en min)	Effectif	Effectif Cumulé Croissant
[ 60 ; 90 [	20	20
[ 90 ; 120 [	40	60
[ 120 ; 150 [	60	<b>120</b>
[ 150 ; 180 [	100	<b>220</b>
[ 180 ; 210 [	100	<b>320</b>
[ 210 ; 240 [	120	<b>440</b>
[ 240 ; 270 [	40	<b>480</b>
	480	

**Exercice 1 – Polygone des Effectifs Cumulés Croissants**

ECC



**Exercice 6 – Tableau des caractéristiques**

Force	Droite d'action	Sens	Valeur (N)
$\vec{P}$	<b>Verticale</b>	<b>Vers le bas</b>	<b>280</b>
$\vec{R}$	<b>verticale</b>	<b>Vers le haut</b>	<b>280</b>

