

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

Métropole – la Réunion – Mayotte		Session 2008	Code examen	Tirages
Corrigé	B.E.P. Secteur 2 :			
	Bâtiment			
Épreuve : Mathématiques et Sciences physiques			Coefficient :	page 1/3

L'astérisque « * » associé aux points du barème signifie que le correcteur attribue tous les points si le résultat est exact même si la démarche n'est pas explicitée.

MATHÉMATIQUES (10 points)

Exercice 1 (2 points)

1.1. $A_1 = \frac{AB \times AE}{2}$ $A_1 = \frac{2,50 \times 4,25}{2}$ $A_1 \approx 5,31 \text{ m}^2$

1.2. $L = \sqrt{AE^2 + AB^2}$ $L = \sqrt{4,25^2 + 2,50^2}$ $L \approx 4,93 \text{ m}$

1.3. $A_t = A_1 + (BE \times BC)$ $A_t = 5,31 + (4,93 \times 2,50)$ $A_t \approx 17,6 \text{ m}^2$

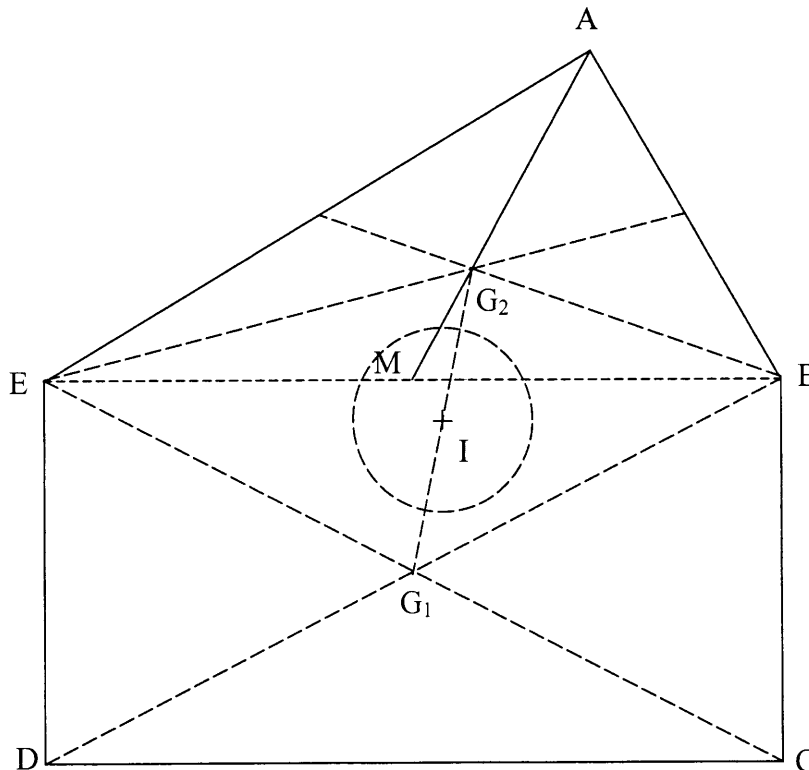
Exercice 2 (2 points)

2.1. Figure ci-dessous : **centre de gravité du rectangle**

2.2. Figure ci-dessous : **centre de gravité du triangle**

2.3. Figure ci-dessous : **segment $[G_1G_2]$ et son milieu**

2.4. Figure ci-dessous : **cercle de centre S et de rayon correct**



Exercice 3 (2 points)

3.1. $\tan 41^\circ = \frac{h}{2,40}$ $h = 2,40 \times \tan 41^\circ$ $h \approx 2,09 \text{ m}$

3.2. $178 \leq 210 \leq 213$ donc **1 tube de 40 cm et 2 tubes de 60 cm**

barème

0,5*

1

0,5*

0,5*

0,5*

0,5*

0,5*

1

1*

Métropole – la Réunion – Mayotte		Session 2008	Code examen	Tirages
Corrigé	B.E.P. Secteur 2 :			
	Bâtiment			
Épreuve : Mathématiques et Sciences physiques			Coefficient :	page 2/3

Exercice 4 (4 points)

4.1. Repère page 3/3 :

$$E_1 = 186 \text{ lux } (\pm 4 \text{ lux})$$

4.2.1.

diamètre D (cm)	valeur du diamètre x	10	20	25	30	35	40
Éclairement E (lux)	$f(x) = 0,42 x^2$	42	168	262,5	378	514,5	672

4.2.2. Repère page 3/3 : représentation graphique

4.2.3. Repère page 3/3 : $f(33) = 456$

4.3.1. $E_2 = 456 \text{ lux } (\pm 4 \text{ lux})$

4.3.2. $E_2 - E_1 = 456 - 186$

$$E_2 - E_1 = 270 \text{ lux}$$

4.4. Soltube RA 25

SCIENCES PHYSIQUES (10 points)

Exercice 5 (3 points)

5.1. Schéma du montage correct

5.2. $P = UI$ $I = \frac{P}{U}$ $I = \frac{26}{230}$ $I \approx 0,11 \text{ A par lampe}$

5.3. $W = Pt$ $W = 2 \times 26 \times 5$ $W = 260 \text{ Wh}$

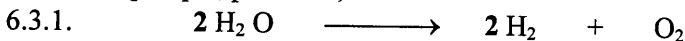
Exercice 6 (5 points)

6.1.

nom de l'appareil n° 1	pile
nom de l'appareil n° 2	ampèremètre
nom de l'appareil n° 3	voltmètre
nom de l'électrode n° 4	cathode
nom de l'électrode n° 5	anode

	appareil 2	en série	intensité	0,832	ampère
appareil 3		en dérivation	tension	6,4	volt

6.2. Papier pH, ph-mètre, BBT



6.3.2. dihydrogène et dioxygène

6.4.1. $Z = 13$

6.4.2. $M = (2 \times 27) + (3 \times 16)$ $M = 102 \text{ g/mol}$

Exercice 7 (2 points)

7.1. $P = mg$ $P = 50 \times 9,81$ $P \approx 491 \text{ N}$

7.2. Poids correctement représenté

7.3.

action	force	point d'application	droite d'action	sens	valeur (N)
poids de la charge	\rightarrow P	G	verticale	de haut en bas	491
action du dôme sur la charge	\rightarrow R	A	verticale	de bas en haut	491

0,5

1*

1*

0,5

0,25*

0,25*

0,5*

1*

1*

1*

1*

1*

1*

0,5*

0,5*

0,25*

0,75*

0,5*

0,5*

1*

Métropole – la Réunion – Mayotte		Session 2008	Code examen	Tirages
Corrigé	B.E.P. Secteur 2 :			
	Bâtiment			
Épreuve : Mathématiques et Sciences physiques			Coefficient :	page 3/3

