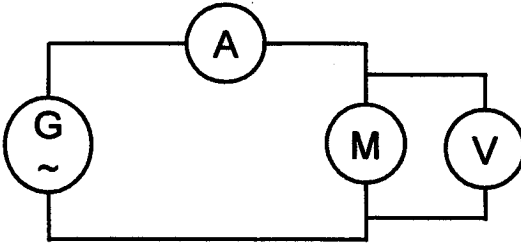


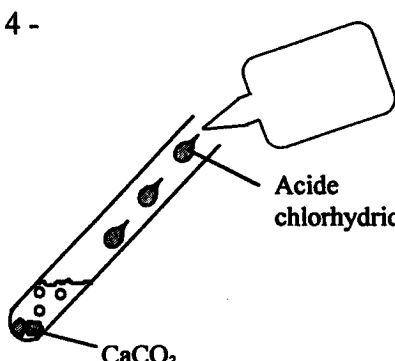
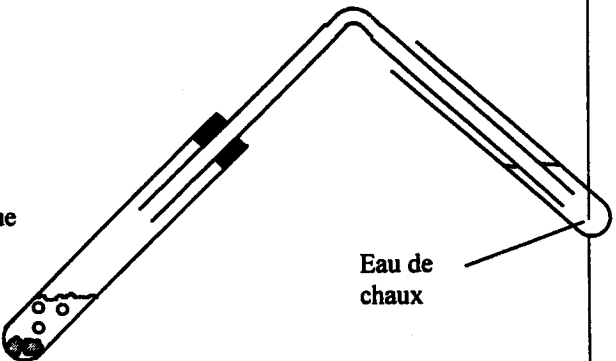
Correction du sujet de BEP (secteur bâtiment)

Mathématiques

Corrigé	Barème	
	BEP	CAP
Exercice 1 : (BEP : 6 points CAP : 4 points)		
1 - a) figure 1 ; triangle rectangle figure 2 ; rectangle figure 3 ; demi-disque	1	0,5 0,5 0,5
b) Théorème de Pythagore	0,5	0,5
2 - a) $EA^2 = AD^2 - ED^2$ $EA^2 = 500^2 - 300^2$ $EA^2 = 160\ 000$ d'où $EA = 400$	1	1
b) $\mathcal{A}_1 = \frac{1}{2} (300 \times 400) = 60\ 000$ d'où $\mathcal{A}_1 = 60\ 000\ \text{cm}^2$	0,5	0,5
$\mathcal{A}_3 = \frac{1}{2} (\pi \times \frac{d^2}{4}) = \frac{1}{2} (\pi \times \frac{500^2}{4}) \approx 98\ 174,77$ d'où $\mathcal{A}_3 \approx 98\ 175\ \text{cm}^2$	0,5	0,5
$\mathcal{A}_1 = 6\ \text{m}^2$ et $\mathcal{A}_3 = 9,8\ \text{m}^2$		
c) $\mathcal{A} = \mathcal{A}_1 + \mathcal{A}_2 + \mathcal{A}_3$ $\mathcal{A} = 60\ 000 + 500x + 98\ 175$ $\mathcal{A} = 500x + 158\ 175$	0,5	0,5
3 - a) - Représentation graphique de f - Représentation graphique de $y = 50$ - le point d'intersection a pour coordonnées $(6,8 ; 50)$ - l'aire totale est de $50\ \text{m}^2$ pour $x \approx 6,8\ \text{m}$	0,5 0,25 0,25	0,5
b) $158\ 175 + 500x = 500\ 000$ $x \approx 683\ \text{cm}$	0,75	0,75
4 - $V = 150\ \text{m}^3$	0,25	0,25

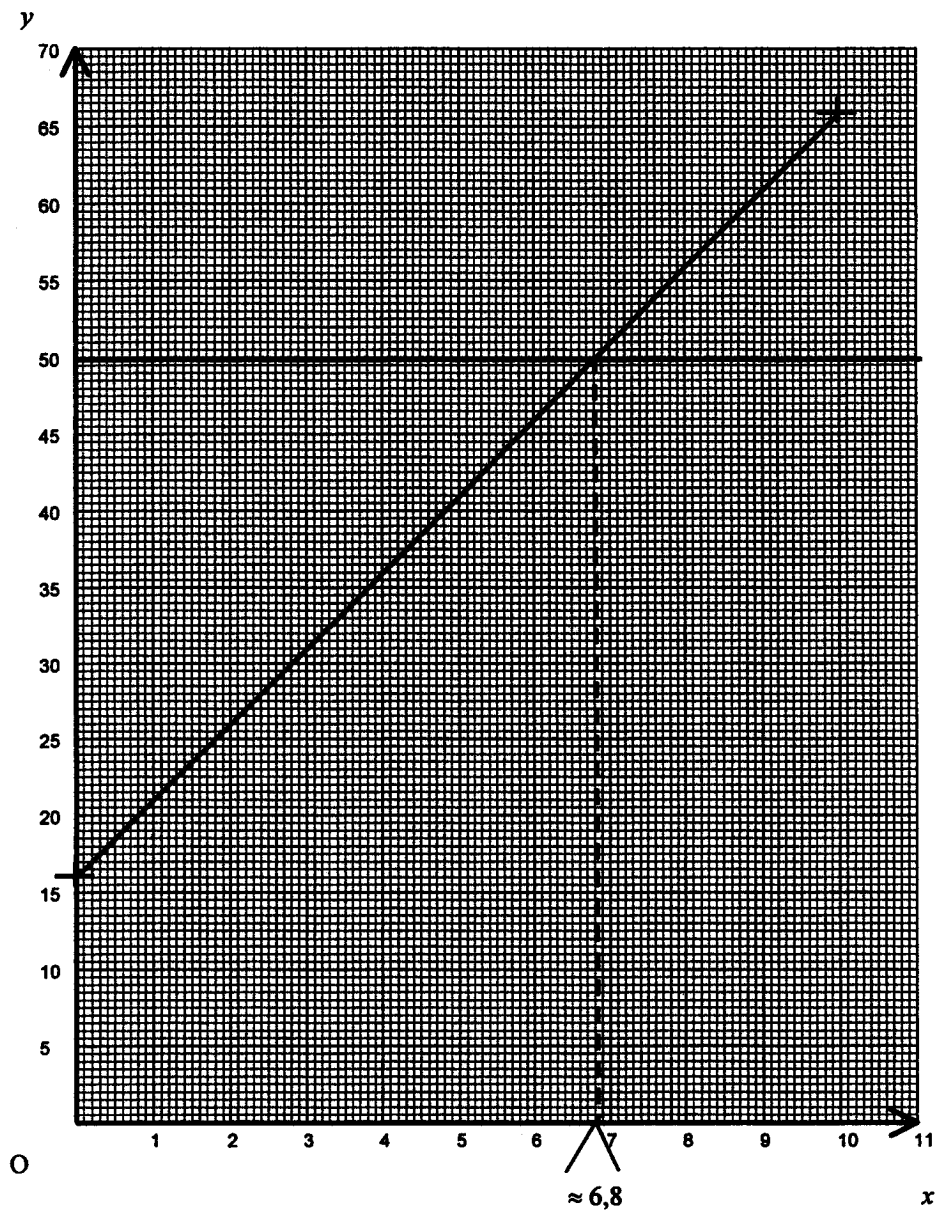
Groupement inter académique II	Session Juin 2004	Facultatif : code
Examen et spécialité BEP Secteur 2 : Bâtiment		
Intitulé de l'épreuve Mathématiques et Sciences Physiques		
C O R R I G E		N° de page sur total 1/5

Corrigé	Barème	
	BEP	CAP
Exercice 2 : (BEP : 4 points CAP : 6 points)		
1 - a) voir tableau	1	2
b) échelle est de $\frac{1}{50}$ e car $\frac{\text{mesure sur le plan}}{\text{mesure réelle}} = \frac{2}{100} = \frac{1}{50}$	0,5	1
2 - Voir construction	1,5	2
3 - $\tan \widehat{AGD} = \frac{AD}{GD}$		X
$\tan \widehat{AGD} = \frac{10}{7}$ d'où $\widehat{AGD} \approx 55^\circ$	0,5	
4 - $S_{EHIF} = \frac{(IF + EH) \times BC}{2} = \frac{(4,38 + 2,88) \times 1,30}{2}$	0,5	1
$S_{EHIF} \approx 4,72 \text{ m}^2$		
Sciences Physiques		
Exercice 3 : (BEP : 1 point ; CAP : 3 points)		
	0,5	1,5
	0,5	1,5
Exercice 4 : (BEP : 1,5 point ; CAP : 0 point)		
1 - mouvement de rotation	0,5	X
2 - $v = \pi \times D \times n$		
$v = \pi \times 0,36 \times 2600$ $n = 2600 \text{ tr/min}$ $v = 2940 \text{ m/min}$ d'où $v \approx 49 \text{ m/s}$	1	

Corrigé	Barème	
	BEP	CAP
Exercice 5 : (BEP : 2,5 points CAP : 3 points)		
1 - triphasé	0,5	1
2 - 230 V → tension	1	2
50 Hz → fréquence		
3 - unité de l'intensité acoustique : décibel	1	X
appareil de mesure de l'intensité acoustique : sonomètre		
Exercice 6 : (BEP : 5 points CAP : 4 points)		
1 - $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$	1,5	X
2 - $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ———		
Ca calcium 1 atome	1	2,5
O oxygène 2 atomes		
H hydrogène 2 atomes		
3 - $M_{\text{Ca}(\text{OH})_2} = M_{\text{Ca}} + 2 M_{\text{O}} + 2 M_{\text{H}}$	1,5	X
$M_{\text{Ca}(\text{OH})_2} = 40 + 32 + 2 = 74 \text{ g/mol}$		
4 -		
	1	1,5
		

Annexe 1

À rendre avec la copie



Echelle :

En abscisse : 1 cm représente 1 unité

En ordonnée : 1 cm représente 5 unités

ANNEXE 2

À rendre avec la copie

Exercice 2 : question 1

Longueur sur le plan en cm	2	7	10	5,75	8,75	2,6
Longueur réelle en cm	100	350	500	287,5	437,5	130
Longueur réelle en m	1	3,5	5	2,88	4,38	1,30

Exercice 2 : question 2

