

*Eléments de correction du sujet de baccalauréat professionnel session 2010*

**Préconisations générales de correction :**


- Noter comme exact tout résultat « faux » mais conforme au(x) résultat(s) précédent(s).
- Tenir compte dans la notation de tout « effort » de calcul, d'explication, d'un démarrage d'une méthode en cohérence avec la question posée ... dans le cas d'une réponse « fausse » ou « incomplète ».
- Les expressions telles que « montrer que », « résoudre », « vérifier », « justifier que ... », « détailler les calculs » ... impliquent une réponse détaillée. En conséquence, une réponse estimée trop partielle, ne permet pas d'obtenir la totalité des points.
- Pour tout le questionnement l'ensemble :
  - des arrondis « faux » ne peut être pénalisé que dans la limite maximale de 0,75 point.
  - d'unité « manquantes » ne peut être aussi pénalisé que dans la limite maximale de 0,75 point (si l'unité est indiquée dans la question, elle n'est pas exigible dans la réponse).
- Aucun calcul intermédiaire, pour la détermination de la moyenne ou de l'écart-type, n'est exigible (tableau statistique ou le passage par la variance) ... sauf demande spécifique dans l'énoncé...
- Les valeurs numériques en « bout des flèches » ne sont pas exigibles dans le tableau de variation d'une fonction numérique si le questionnement n'y fait pas appel.

<b>MATHEMATIQUES (15 points)</b>		<b>EXERCICE 2 (6 points)</b>	
<b>EXERCICE 1 (9 points)</b>		1) a) $O'C^2 = OC^2 - OO'^2$ $O'C^2 = 1200$	
<b>Partie A :</b>		O'C = 34,64 cm    1	
1) $\theta = 80^\circ\text{C}$	0.25	b) $y_C = 34,64$	0.5
2) $\theta = 61^\circ\text{C}$	0.25	c) $\overline{OC} (20; 34,64)$	0.5
<b>Partie B :</b>		2) a) $\overline{OC} \cdot \overline{OB} = 400 + 34,64 y_B$ 0.5	
1) a) $f'(x) < 0$ .	0.5	b) $400 + 34,64 y_B = 0$	1
b) la fonction $f$ est décroissante car $f'(x)$ est négatif sur $[0 ; 300]$ . Justifications.	1	$y_B = -11,55$	
c) annexe : tableau de variation	1	3) $OB = 23,1$	0.5
2) justification par calcul ou graphiquement que (T) est tangente à la courbe	1.25	4) a) $\widehat{OBC} = \sin^{-1}(40/46,2) = 60^\circ$ 0.5	
3) a) annexe : tableau de valeurs (6 valeurs)	1.5	b) $\widehat{OBD} = 30^\circ$ 0.5	
b) Courbe $\mathcal{C}$ tracée	1	5) $AD = BD \tan(30^\circ)$ $AD = 17,3$ cm    0.5	
4) a) Droite (D) tracée	0.5	$EF = BF \tan(30^\circ)$ $EF = 5,8$ cm    0.5	
b) Coordonnées de I(50 ; 60)	0.5	<b>SCIENCES (5 points)</b>	
<b>Partie C :</b>		<b>EXERCICE 3 (3,5 points)</b>	
1) $\tau = 50$ s avec précision unité	0.75	1) a) $\text{CaCO}_3 \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{CaO}$ 0.5	
2) $t = 250$ s	0.75	b) Eau de chaux    0.5	
		c) $M_{\text{CaCO}_3} = 100$ g/mol <u>unité à préciser</u> 0.5	
		d) $n = 1\ 000$ mol    0.5	
		e) $V_{\text{CO}_2} = 24\ 000$ L    0.5	
		2) a) Hydratation    0.5	
		b) Dégagement de chaleur    0.5	
		<u>réponse à rédiger</u>	
		<b>EXERCICE 4 (1,5 points)</b>	
		1) a) $n = 6,5$ tr/s    0.5	
		b) $\omega = 40,8$ rad/s    0.5	
		2) $\alpha = 1,6$ rad/s <sup>2</sup> 0.5	

## ANNEXE à rendre avec la copie

**EXERCICE 1 : fonction numérique**

Tableau de variation

$x$	0	300
Signe de $f'(x)$	-	
Variation de la fonction $f$		

## • Tableau de valeurs

$x$	0	10	40	60	80	100	150	200	250	300
Valeurs de $f(x)$ <i>arrondies au dixième</i>	80	76,4	69,0	66	64,0	62,7	61,0	60,4	60,1	60,0

• Courbe représentative de  $f$ 