



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier 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.

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.

Éléments de correction du sujet de baccalauréat professionnel session 2009

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.

MATHEMATIQUES (15 points)			
EXERCICE 1 (10 points)		5) <u>Annexe 2</u> : résolution graphique	
Partie A		a) $x \approx 6,3$ + traits 0,50	
A-1 1) <u>Cas particulier</u> : $x = 6$		b) $x = 3$ + traits 0,50	
a) 100 m^2 0,25		Partie C	
b) 40 m 0,25		1) Recopier :	
2) <u>Cas général</u> : x quelconque		a)6,9 0,25	
$\mathcal{A} = 10 \times 16 - 10x$		b)3 0,25	
$\mathcal{A} = -10x + 160$ 0,50		2) a) $\mathcal{S}_1 = 38,2 \text{ m}$ 0,25	
A-2 1) <u>Cas particulier</u> : $x = 3$		b) $\mathcal{S}_2 = 40 \text{ m}$ 0,25	
a) 91 m^2 0,25		c) $x = 3$ 0,25	
b) 40 m 0,25		d) disposition 2 + rédaction 0,50	
2) <u>Cas général</u> : x quelconque		EXERCICE 2 (2,5 points)	
$\mathcal{A}_2 = (10 - x)(16 - x)$		1) <u>Paiement n°1</u>	
$\mathcal{A}_2 = -x^2 - 26x + 160$ 0,50		Montant net : 15 200 € 0,50	
Partie B		2) <u>Paiement n°2</u>	
1) a) <u>Annexe 1</u> : tableau de valeurs $f(x)$ 0,50		a) $V_0 = a \frac{1 - (1+t)^{-n}}{t}$ 0,25	
b) <u>Annexe 2</u> : tracé de \mathcal{E} 0,50		b) $a = \frac{V_0 t}{1 - (1+t)^{-n}} T$	
2) a) $g'(x) = 2x - 26$ 1		remplacement 0,75	
b) $g'(x) < 0$ ou $2x - 26 < 0$		a = 8 972 €	
$x < 13$ 0,50		c) Coût du crédit 1 944 € 0,50	
c) <u>Annexe 1</u> : tableau de variation de g 0,50		3) Paiement n°1 car 0,50	
3) <u>Annexe 1</u> : tableau de valeurs de $g(x)$ 0,75			
(0,25x3)			
4) <u>Annexe 2</u> : tracé de \mathcal{E} 1,50			

EXERCICE 3 (2,5 points)			
1) AC = 10 t ou 22° AC = 4,04 m	0,75		
2) Suivant la méthode utilisée on obtient BD = 4,5 m	1,25		
3) Surface utilisable $\mathcal{A}_{AFGD} = 5,5 \times 8$ $= 44 \text{ m}^2$	0,50		
SCIENCES (5 points)			
EXERCICE 4 (2 points)			
1) a) Basique + rédaction	0,25		
b) Blouse, gants, lunettes + rédaction	0,50		
2) a) Concentration : 2 %	0,50		
b) Solution préparée avec une concentration inférieure à la concentration maximale autorisée. Me Dupont en conformité avec la législation.	0,25		
3) $[\text{H}_3\text{O}^+] = \frac{10^{-14}}{0,5}$ $\text{pH} = -\log^2 \cdot 10^{-14}$ $\text{pH} = 13,7$	0,50		
EXERCICE 5 (3 points)			
1) a) $T = 6 \times 0,005$ $T = 0,03 \text{ ms}$ $T = 3 \cdot 10^{-5} \text{ s}$	0,75		
b) $f = \frac{1}{3 \cdot 10^{-5}}$ $f = 0,310^5 \text{ Hz}$	0,75		
c) $f \approx 33,3 \text{ kHz}$	0,25		
d) en accord car	0,50		
2) $\lambda = \frac{1570}{33.000}$ $\lambda = 0,0475 \text{ m}$	0,25		
3) Graisse : absorption la plus faible ; C'est dans la graisse que les ultrasons pénètrent le plus profondément.	0,50		

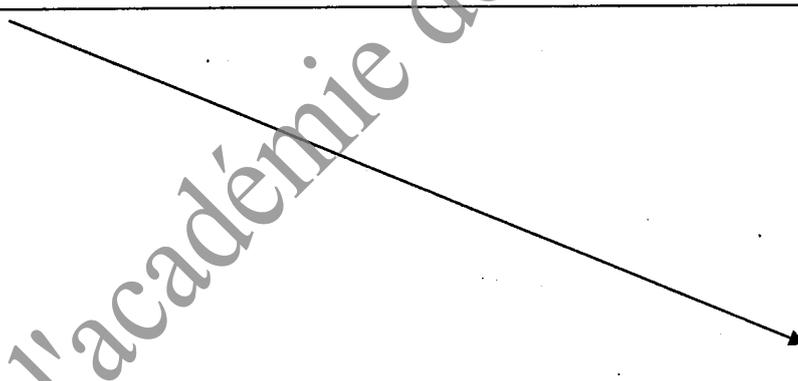
ANNEXE 1 à rendre avec la copie

EXERCICE 1 : fonctions numériques

- Tableau de valeurs de la fonction f

x	2	10
$f(x)$	140	60

- Tableau de variation de la fonction g

Valeurs de x	2	10
Signe de $f'(x)$		
Variation de la fonction g		

- Tableau de valeurs de la fonction g

x	2	3	4	6	7	8	9	10
$f(x)$	112	91	72	40	27	16	7	

ANNEXE 2 à rendre avec la copie

EXERCICE 1 : fonctions numériques (suite)

- Représentations graphiques des fonctions f et g

