

**Éléments de correction du sujet de baccalauréat professionnel session 2011**

**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>				<b>EXERCICE 2 (6 points)</b>	
<b>Partie A :</b>				<b>Partie A :</b>	
1) $u_2 = 9\,000 \times 0,6$ $= 5\,400$	0,25			1) Voir annexe : tableau statistique 6 valeurs	1,5
$u_3 = 3\,200 \times 0,6$ $= 3\,240$	0,25			2) Il y a $40\% + 24\% = 64\%$ de produits dont le temps d'application est compris entre 25 et 35 min.	0,5
b) $u_2/u_1 = u_3/u_2 = 0,6$	0,50			3) a) Moyenne : $\bar{x} = 26$	1
c) $u_n = 9\,000 \times 0,6^{n-1}$	0,25			b) écart-type : $\sigma = 5,326$ $\sigma = 5,3$	0,75 0,25
d) $u_8 = 9\,000 \times 0,6^7$ $= 252$	0,50			<b>Partie B :</b>	
2) Après la huitième minute, il reste 252 bactéries.	0,25			1) l'intervalle est [ 21 ; 32 ]	0,5
3) a) $9\,000 \times 0,6^{n-1} = 50$ ....				2) détermination graphique : $85\% - 18\%$ soit environ 67 %	1
$n = 11,17$	1,50			3) on peut se fier à l'enquête : le lot est jugé acceptable	0,5
b) $n = 12$ min	0,50				
<b>Partie B :</b>					
1) a) $f'(x) \leq 0$	0,50				
b) voir annexe : tableau de variation	1,25				
2) voir annexe : tableau de valeurs 3 valeurs	0,75				
3) voir annexe : tracé de $\mathcal{C}$ 3 points à placer courbe à tracer	1,5				
4) détermination graphique : $x = 11,4$	0,5				
5) Il faut donc environ 12 min	0,5				

**SCIENCES (5 points)****EXERCICE 3 (1,5 point)**

- 1) longueur d'onde :  
 $\lambda = 2,65 \cdot 10^{-7} \text{ m}$  0,75
- 2) longueur d'onde :  $\lambda = 2,65 \text{ nm}$  0,50
- 3) il s'agit des UVC 0,25

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

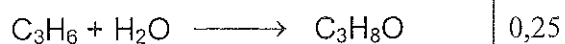
- 1) a) formule brute :  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$  0,25
- b) nom : propanol 0,25
- c)  $M(\text{C}_3\text{H}_8\text{O}) = 3 \times 12 + 8 \times 1 + 16$  0,5  
 $= 60 \text{ g/mol}$

- 2) a) formule semi-développée : 0,5  
 $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2$

- b) nom : propène ou propylène 0,25

- c)  $M(\text{propène}) = 3 \times 12 + 6$  0,5  
 $= 42 \text{ g/mol}$

- d) équation :



- 4) a) masse en g : 1 500 g 0,5
- b) quantité de matière d'isopropanol  
: 36 moles 0,25
- c) masse d'isopropanol : 2 160 g 0,25

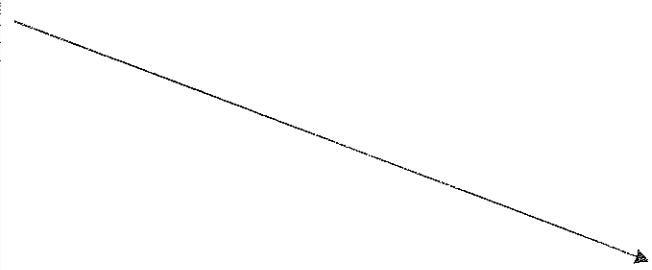
## ANNEXE 1 à rendre avec la copie

### EXERCICE 1 : fonctions numériques

- Tableau de valeurs

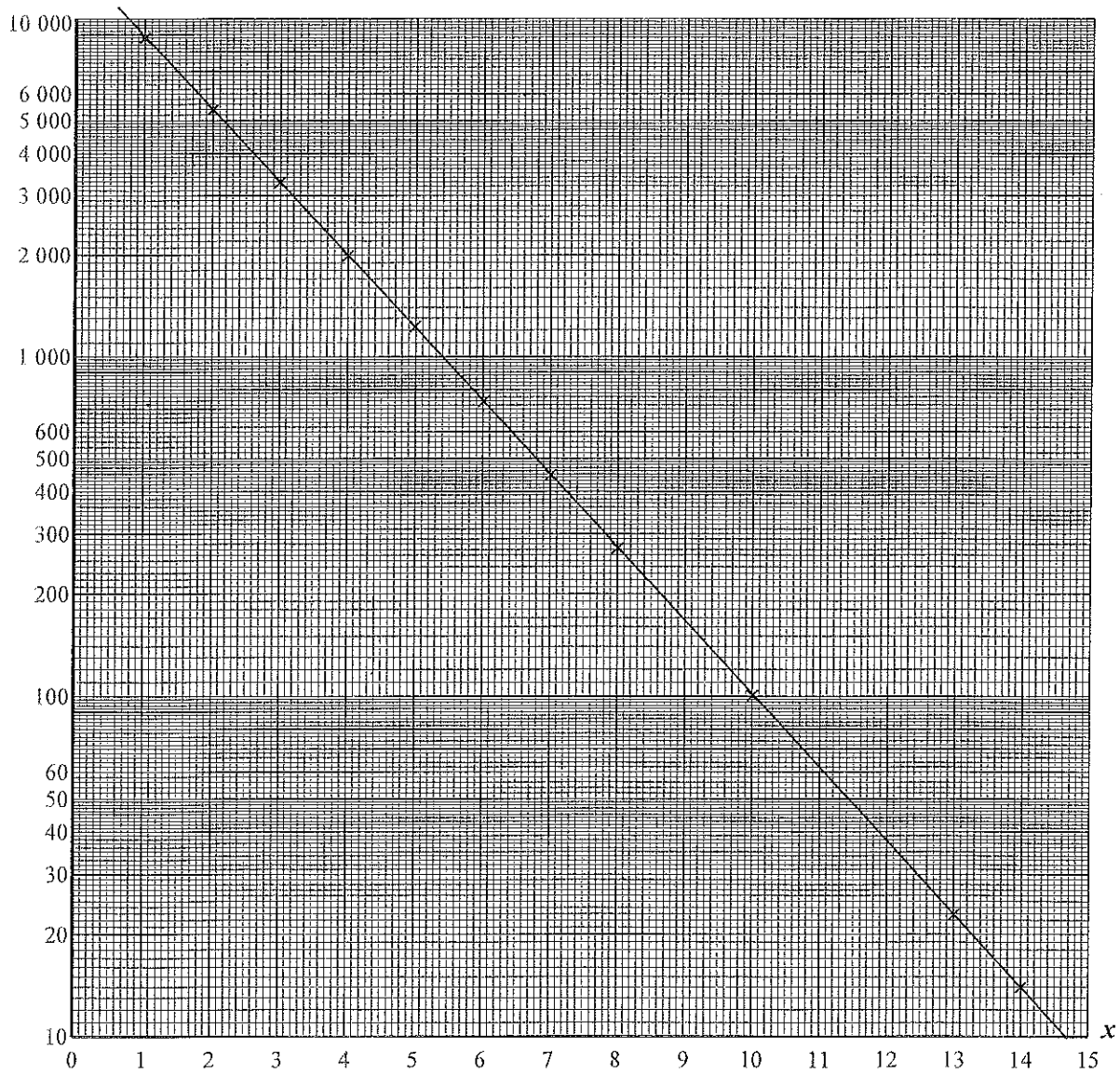
Valeurs de $x$	1	2	3	4	5	6	7	8	10	13	14
Valeurs de $f(x)$ <i>arrondies à l'unité</i>	9 098	5 518	3 347	2 030	1 231	747	453	275	101	23	14

- Tableau de variation

$x$	1	14
Signe de $f'(x)$	—	
Variation de la fonction $f$		

## ANNEXE 2 à rendre avec la copie

- Courbe représentative



## ANNEXE 3 à rendre avec la copie

EXERCICE 2 : statistiques à une variable• Tableau statistique

Temps d'application (min)	Effectifs	Fréquences (exprimées en %)	Fréquences cumulées croissantes (exprimées en %)
[ 10 ; 15 [	2	4	4
[ 15 ; 20 [	5	10	14
[ 20 ; 25 [	11	22	36
[ 25 ; 30 [	20	40	76
[ 30 ; 35 [	12	24	100
Total	N = 50	100	

## • Polygone des fréquences cumulées croissantes (en pourcentage)

