

# 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.**

**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL**

**CULTURES MARINES**

**SESSION 2005**

*ÉPREUVE E2 B2*

**MATHÉMATIQUES**

**CORRIGE**

**Durée : 1 H**

**Coefficient : 1**

### EXERCICE 1 : (7 points)

1. Coût de fabrication :  $500 + 500 \times 0,1 + 550 \times 0,18 = 649 \text{ €}$ . 1 point
2. Coût de fabrication :  $C(x) = 695,40 \Leftrightarrow 0,05x^2 + 10,4x + 540 = 695,40$ .
- a) Soit :  $0,05x^2 + 10,4x + 540 = 695,40 \Leftrightarrow 0,05x^2 + 10,4x - 155,40 = 0$ . 1 point
- b) Résolution de l'équation :  $\Delta = 10,4^2 - 4 \times 0,05 \times (-155,40) = 139,24$  ; 0,5 point
- $\Delta > 0 \Rightarrow 2$  solutions ;  $\sqrt{\Delta} = \sqrt{139,24} = 11,8$  ; 0,5 point
- $x_1 = \frac{-10,4 - 11,8}{2 \times 0,05} = -222$  ou  $x_2 = \frac{-10,4 + 11,8}{2 \times 0,05} = 14$ . 1 point
- $S = \{-222 ; 14\}$
- c) Le taux des frais généraux est un nombre positif d'où  $t = x_2 = 14\%$ . 1 point
- d) Montant des frais généraux :  $500 \times 0,14 = 70 \text{ €}$ . 1 point
- e) Coût de la main-d'œuvre :  $\frac{14+8}{100}(500+70) = 125,4 \text{ €}$  ou  
 $695,4 - (500+70) = 125,4$  1 point.

### EXERCICE 2 : (13 points)

1. Représentation graphique du nuage de points de coordonnées  $(x_i ; y_i)$ . 2 points
2. Coordonnées du point moyen G :  
 $x_G = \frac{1+2+\dots+12}{12} = 6,5$   $y_G = \frac{900+1050+\dots+1400+1550}{12} = 1237$ . 2 points  
Point G (6,5 ; 1237) sur le repère. 0,5 point
3. Tracé de A (4 ; 1120). 0,5 point  
Tracé de la droite (GA). 0,5 point
4. Droite non parallèle à Oy d'où équation réduite de la forme  $y = ax + b$ . 0,5 point  
A (4 ; 1120).  $\in (GA) \Leftrightarrow 1120 = 4a + b$ . 1 point  
G (6,5 ; 1237).  $\in (GA) \Leftrightarrow 1237 = 6,5a + b$ . 0,5 point
- $$\begin{cases} 1120 = 4a + b \\ 1237 = 6,5a + b \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 117 = 2,5a \\ 1237 = 6,5a + b \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{117}{2,5} = \frac{1170}{25} = 46,8 \\ b = 1237 - 6,5 \times 46,8 = 932,8 \end{cases}$$
 1 point
5. Détermination graphique, traits de construction apparents : 1 point
- a) L'année 2008 correspond au rang 16 ; 0,5 point  
Évaluation graphique : 1680. 1 point
- b) 2000 bourriches correspondent au mois de rang 23. 0,5 point  
année 2015. 0,5 point
6.  $y = 4,68x + 93,3$ .  
 $x = 16 \Rightarrow y = 4,68 \times 16 + 93,3 = 168,18$ . 0,5 point

$$y \geq 200 \Rightarrow 4,68 x + 93,3 \geq 200 \Leftrightarrow x \geq \frac{200 - 93,3}{4,68} ; x \geq 22,79 \text{ soit } 23$$

0,5 point

