

# 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

*SUJET COMMUN AUX SPÉCIALITÉS :*

**COMMERCE – SERVICES – VENTE**

**ÉPREUVE E1**

**Unité 13 : MATHÉMATIQUES**

**Le corrigé comporte 4 pages numérotées de 1 à 4 :**

**Page 1 sur 4 : Page de garde.**

**Pages 2 à 4 sur 4 : Texte.**

<b>EXAMEN : BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL</b>		<b>SESSION 2004</b>
<b>SPÉCIALITÉS : COMMERCE – SERVICES – VENTE</b>	<b>Coefficient : 1</b>	<b>0406-CO ST C</b>
<b>ÉPREUVE E1 Unité 13 : Mathématiques</b>	<b>Durée : 1 heure</b>	
<b>Page 1 sur 4</b>		<b>CORRIGÉ</b>

## EXERCICE A

### PREMIÈRE PARTIE : 3 points

- 1)  $R(20) = 65$        $R(60) = 75$  1 point
- 2) Le tracé de la droite dans le repère de l'annexe 1 sera limité aux points de l'intervalle  $[10 ; 90]$ . 2 points

### DEUXIÈME PARTIE : 9 points

- 1) Tableau de valeurs de C (les valeurs approchées sont données à 0,01 près). 2 points
- 2) Calcul de  $C'(x)$        $C'(x) = 1 - \frac{900}{x^2}$  1,5 point
- 3)  $1 - \frac{900}{x^2} = \frac{x^2}{x^2} - \frac{900}{x^2} = \frac{x^2 - 900}{x^2}$  1 point
- 4) Résolution de l'équation :  $x^2 - 900 = 0$ .  
Elle admet deux solutions :  $x_1 = 30$  et  $x_2 = -30$ .  
Sur l'intervalle  $[10 ; 90]$ , seule la solution  $x_1 = 30$  est à retenir. 1 point
- 5) Tableau de variation de C. 1,5 point
- 6) La courbe représentative de la fonction C passe par **un minimum** : le point de coordonnées (30 ; 6). 2 points

### TROISIÈME PARTIE : 4 points

- 1) Le nombre journalier d'objets qui rend les charges liées à la production minimales est égal à 30. Les charges minimales sont alors égales à 60 €. 1 point
- 2) Le centre est bénéficiaire lorsque la recette journalière est supérieure aux charges liées à la production c'est à dire lorsque  $R(x) > C(x)$ .  
L'intervalle dans lequel le centre doit limiter sa production afin d'être bénéficiaire est :  $[20 ; 60]$ . 1,5 point
- 3) On a vu à la question 2 que le centre est bénéficiaire pour  $x$  compris entre 20 et 60. Des deux figures proposées, c'est **la figure 1** qu'il faut sélectionner puisque le bénéfice  $y$  est représenté dans l'intervalle  $[20 ; 60]$ .  
Le bénéfice est maximum pour une production de 35 objets. 1,5 point

EXAMEN : BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL		SESSION 2004
SPÉCIALITÉS : COMMERCE – SERVICES – VENTE		0406-CO ST C
ÉPREUVE E1 Unité 13 : Mathématiques	Coefficient : 1 Durée : 1 heure	
Page 2 sur 4		CORRIGÉ

**ANNEXE 1 à rendre avec la copie**

**TABLEAU DE VALEURS** : les valeurs de  $C(x)$  seront données à 0,01 près.

$x$	10	20	30	40	50	60	70	80	90
$C(x)$	<b>100</b>	65	<b>60</b>	62,50	<b>68</b>	75	82,86	<b>91,25</b>	<b>100</b>

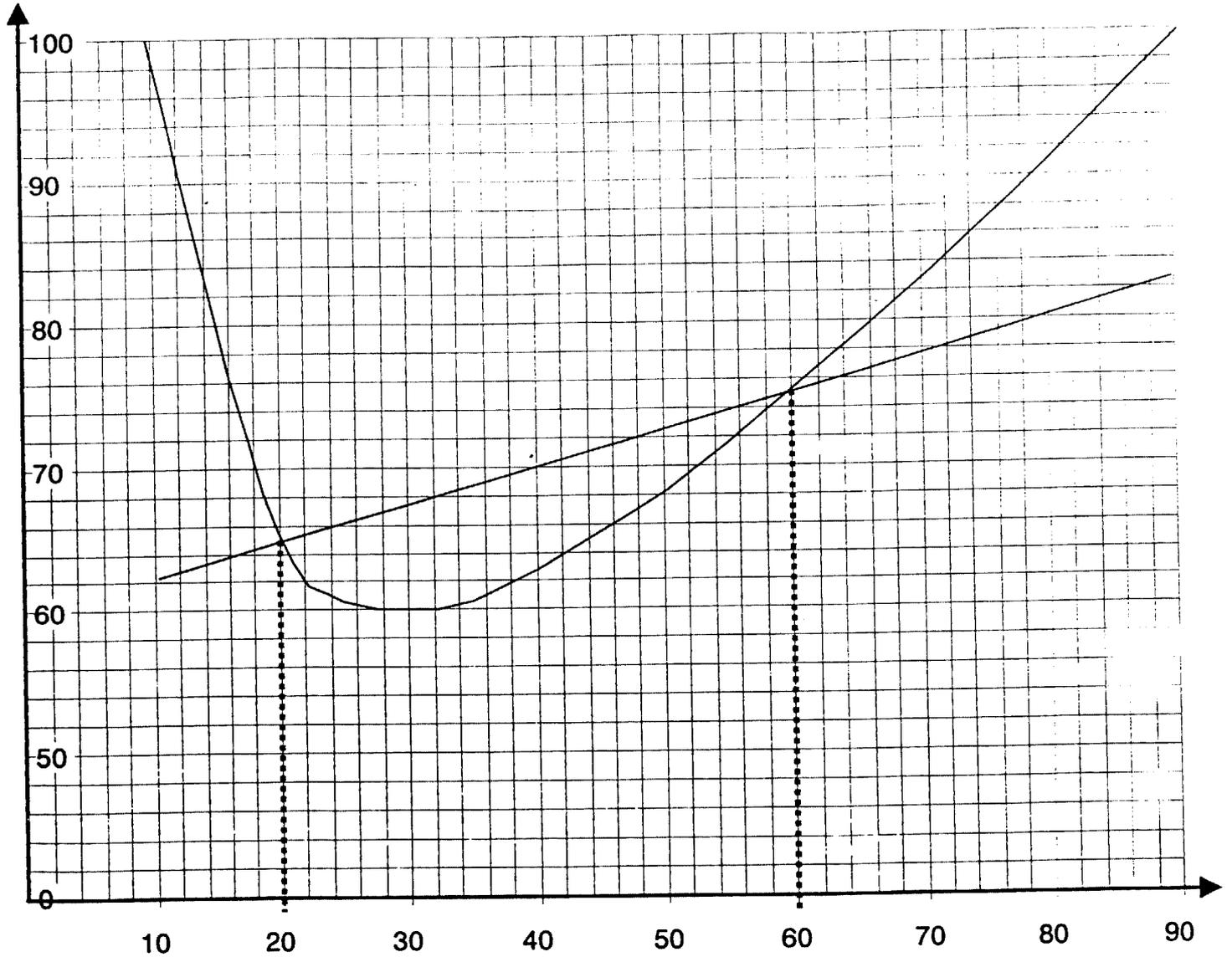
**TABLEAU DE VARIATION** :

$x$	10	<b>30</b>	90	
Signe de $C'(x)$		-	0	+
Sens de variation de la fonction $C$	<b>100</b>		<b>100</b>	
		<b>60</b>		

**EXERCICE B : 4 points**

	Etoiles	Boules	Guirlandes	Total
Argentées	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>18</b>	<b>54</b>
Dorées	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>36</b>
Total	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>90</b>

**REPRESENTATIONS GRAPHIQUES:**



EXAMEN : BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL		SESSION 2004
SPÉCIALITÉS : COMMERCE – SERVICES – VENTE		Coefficient : 1
ÉPREUVE E1 Unité 13 : Mathématiques		Durée : 1 heure
Page 4 sur 4		CORRIGÉ