# 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 SECRÉTARIAT
# SESSION 2007

**ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE E1 (Unités : U11, U12, U13)**

Durée : **5 heures 30 min** Coefficient : **7**

**Cette épreuve comprend 3 sous-épreuves.**

**Sous-épreuve E1A (U11) :** Activités professionnelles de synthèse (durée 3 heures, coefficient 5).

**Sous-épreuve E1B (U12) :** Économie-droit (durée 1 heure 30, coefficient 1).

**Sous-épreuve E1C (U13) :** Mathématiques (durée 1 heure, coefficient 1).

# SOUS-ÉPREUVE E1C (Unité U.13)

## MATHÉMATIQUES

Durée : **1 heure** Coefficient : **1**

**Matériel autorisé :** **CALCULATRICE**

**Circulaire 99.186 du 16 novembre 1999 :** "Le matériel autorisé comprend toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante".

Chaque candidat ne peut utiliser qu'une seule machine sur table.

En cas de défaillance, elle pourra cependant être remplacée.

Les échanges de machines entre candidats, la consultation des notices fournies par les constructeurs ainsi que les échanges d'informations par l'intermédiaire des fonctions de transmission des calculatrices sont **interdits**".

**Document autorisé : FORMULAIRE DE MATHÉMATIQUES joint au sujet.**

**Ce sujet comporte : pages numérotées de 1/6 à 6/6 dont celle-ci.**

COPIE

# CORRIGÉ

| | Barème |
|---|---|
| **1ère PARTIE (6 pints)** | |
| 1) a) 9 000 € | 0,5 |
| b) 3 150 € | 0,5 |
| 2) a) Tableau 1 – annexe 1 | 1,5 |
| b) Le bénéfice total est le plus important quand on produit 50 vestes. | 0,5 |
| 3) a) $V(n)=180n$ | 1 |
| b) $B(n)=-1,5n^2+165n-1350$ | 2 |
| **2ème PARTIE (12 points)** | |
| A) <u>Étude de fonction</u> | |
| 1) $f'(x)=-3x+165$ | 1 |
| 2) a) $x_0=55$ | 1 |
| b) $f(55)=3187,50$ | 1 |
| 3) Tableau 2 annexe 1 | 2 |
| 4) Tableau 3 annexe 1 | 1 |
| 5) Graphique annexe 2 (courbe C) | 2 |

**<u>TABLEAU 1</u>**

| Nombre de vestes : | Montant des ventes HT en € : V($n$) | Coût de productio en € : C($n$) | Bénéfice réalisé en € : B($n$) |
|---|---|---|---|
| 10 | 1 800 | 1 650 | **150** |
| 30 | **5 400** | 3 150 | 2 250 |
| 50 | **9 000** | 5 850 | **3 150** |
| 70 | 12 600 | 9 750 | 2 850 |
| 80 | 14 400 | 12 150 | 2 250 |

**CORRIGÉ**

**TABLEAU 2**

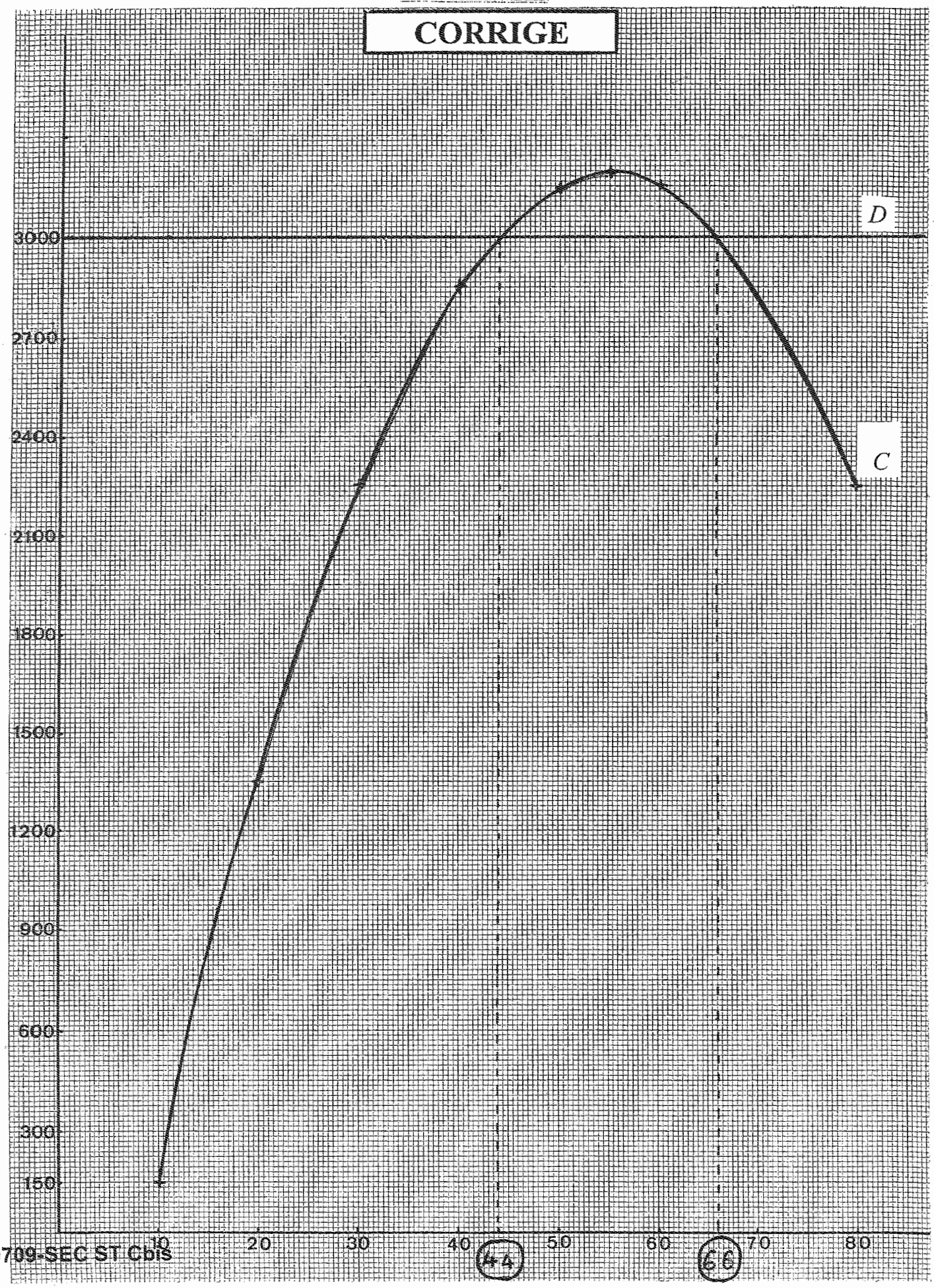
| $x$ | 10 | | 55 | | 80 |
|---|---|---|---|---|---|
| Signe de $f'(x)$ | | + | 0 | − | |
| Sens de variation de $f$ | 150 | ↗ | 3 187,50 | ↘ | 2 250 |

**TABLEAU 3**

| $x$ | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $f(x) = -1,5x^2 + 165n - 1350$ | 150 | 1 350 | 2 250 | **2 850** | **3 150** | **3 150** | **2 850** | 2 250 |

| | **Barème** |
|---|---|
| B) Résolution d'équation et d'inéquation | |
| 1) Graphique (droite $D$) annexe 2 | 1 |
| 2) Graphique (traits) annexe 2 : 44 et 66 | 1 |
| 3) $x_1 \simeq 44$ et $x_2 \simeq 66$ | 1,5 |
| 4) $[44\ ;66]$ | 0,5 |
| **3ème PARTIE (2 points)** | |
| 1) a. Il faut vendre 55 vestes pour que le bénéfice soit maximal. | 0,5 |
| b. Le bénéfice maximal est de 3 187,50 €. | 0,5 |
| 2) Il faut vendre entre 44 et 66 vestes pour que le bénéfice soit supérieur ou égal à 3 000 €. | 1 |

**DOCUMENT RÉPONSE À RENDRE AVEC LA COPIE**

**ANNEXE 2**

**CORRIGE**