BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL SECRÉTARIAT

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

Durée : 5 heures **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, 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 type collège, 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.

CORRIGÉ

SESSION 2003

Barème

Première partie (5 points)

1. Voir corrigé ANNEXE 1 — **2**

2. $\dfrac{280 - 270}{270} = 0{,}0370$ ..... soit 4 % — **5**

$\dfrac{276 - 280}{280} = -0{,}0142$ ..... soit -1 % (ou $-1{,}4$ %) — **2**

Entre le sixième et le septième trimestre,
le nombre d'articles vendus diminue de 1 % (ou de 1,4 %)

Deuxième partie (15 points)

A. Modèle mathématique :

1. $f'(x) = -10x + 70$ — **2**

2. $-10x + 70 = 0$
On en déduit la solution $x = 7$ — **1**

3. Tableau variation

x	0		7		12
signe de $f'(x)$		+	0	−	
sens de variation de f	35	↗	280	↘	155

2

4. Tableau de valeurs

x	0	2	4	6	8	10	12
$f(x)$	**35**	155	**235**	**275**	**275**	235	155

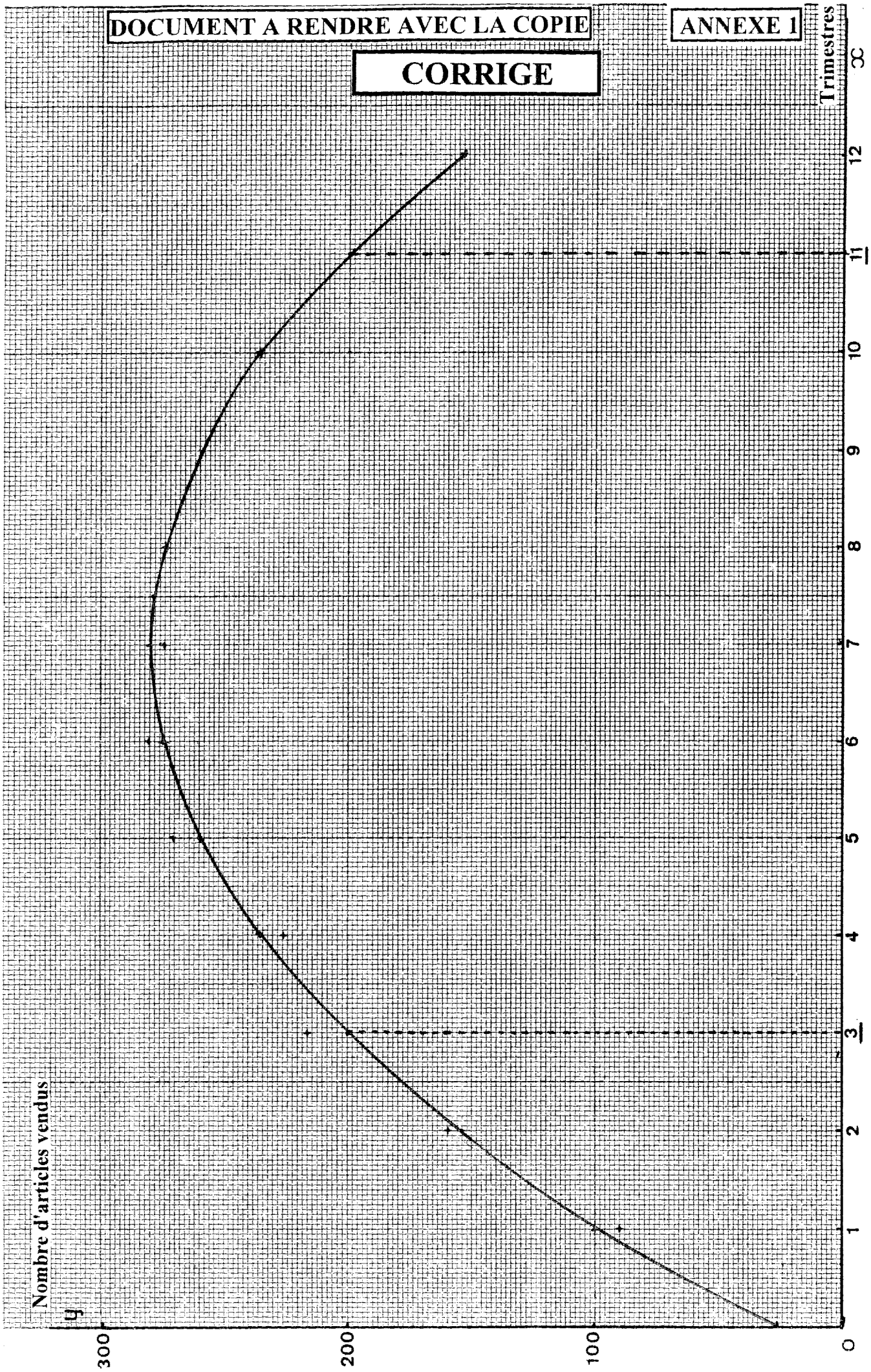
2

5.	Voir corrigé Annexe 1	**2**
6.	Voir corrigé Annexe 1	**1**
7.	Voir corrigé Annexe 1 Les coordonnées des points d'intersection sont : $(3 ; 200)$ et $(11 ; 200)$	**1,5**
8.	$-5x^2 + 70x + 35 = 200$ $-5x^2 + 70x - 165 = 0$	**0,5**
	$-5x^2 + 70x - 165 = 0$ $\Delta = 1600$ Les solutions de l'équation sont : $x_1 = 3$ $\qquad$ $x_2 = 11$	**2**

B. Retour à la situation

L'entreprise doit envisager de cesser la production de l'article à partir du 11ème trimestre.	**1**

DOCUMENT A RENDRE AVEC LA COPIE

ANNEXE 1

CORRIGE