

# 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

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

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 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.

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 zélicatrices sont interdits."

**Document autorisé :** FORMELAIRES DE MATHÉMATIQUES joint au sujet

### Important

Ce sujet comporte pages numérotées de 1 à .  
Assurez-vous que cet exemplaire est complet. S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.

**SESSION 2004**

## CORRIGÉ

**Première partie (5 points)**

1. Loyer 2<sup>ème</sup> année : 28 428€ 2 pts  
 Loyer 3<sup>ème</sup> année : 29 280,84€
2. a.  $\frac{U_2}{U_1} = 1,03$        $\frac{U_3}{U_2} = 1,03$  1 pt  
 Donc  $(U_n)$ , est une suite géométrique de raison 1,03 0,5 pt
- b.  $U_6 = 31\,995,96$
3. Le loyer annuel de la 6<sup>ème</sup> année est 31 995,96€ 1 pt

**Deuxième partie**

1. 2 pts
2.  $f'(x) = -6x + 270$  1,5 pt
3. a.  $x_0 = 45$  1 pt  
 b.  $f(x_0) = 2\,075$  0,5 pt
4. 1 pt
5. 2 pts
- II 1. 1 pt
2.  $x_1 = 30$        $x_2 = 60$  1 pt
3.  $x_1 = 30$  et  $x_2 = 60$  2 pts
4.  $S = [30 ; 60]$  1 pt

**II Retour au problème**

1. Il faut vendre 45 imprimantes dans l'année pour que le bénéfice réalisé soit maximal. 1 pt  
 Ce bénéfice maximal est alors 2 075 €.
2. Il faut vendre entre 30 et 60 imprimantes dans l'année pour que le bénéfice réalisé soit supérieur ou égal à 1400 €. 1 pt

## DOCUMENT A RENDRE AVEC LA COPIE

ANNEXE

Tableau de valeurs :

$x$	17	20	30	40	50	60	70
$f(x)$	-277	200	1 400	2 000	2 000	1 400	200

Tableau de variation :

$x$	17	45	70	
Signe de $f'(x)$		+	0	-
Sens de variation de $f$	↗		↘	

