

# BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

## VENTE-REPRÉSENTATION

### ÉPREUVE E1

### Sous-épreuve C : MATHÉMATIQUES

**LE DOSSIER COMPORTE 5 pages numérotées de 1 à 5 :**

Page 1 sur 5 : Page de garde.  
Pages 2 sur 5 et 3 sur 5 : Texte.  
Page 4 sur 5 : Annexes à rendre avec la copie.  
Page 5 sur 5 : Formulaire.

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, sont autorisées.

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 (circulaire n° 99-186 du 16 novembre 1999).

<b>EXAMEN :</b>	<b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL</b>	<b>SESSION 2003</b>	
<b>SPÉCIALITÉ :</b>	<b>VENTE-REPRÉSENTATION</b>	<b>Coefficient : 1</b>	<b>0306 VR ST C</b>
<b>ÉPREUVE E1</b>	<b>Sous-épreuve - C : Mathématiques</b>	<b>Durée : 1 heure</b>	
<b>Page 1 sur 5</b>			<b>SUJET</b>

## EXERCICE 1      14 points

Dans une grande surface, un samedi, le nombre de clients  $N(t)$  présents dans le magasin en fonction de l'heure ( $t$ ) est donné par :

$$N(t) = -5t^3 + 225t^2 - 3240t + 15250 \quad t \in [10; 20]$$

- 1) Compléter le tableau de valeurs de la fonction  $N$  situé sur l'**annexe 1 à rendre avec la copie**.
- 2) Placer les points correspondants dans le repère situé sur l'**annexe 2 à rendre avec la copie**.  
Tracer la courbe représentative de la fonction  $N$  sur l'intervalle  $[10; 20]$ .
- 3) Déterminer graphiquement le nombre de clients présents à 15 heures 30 minutes.  
Laisser apparents les traits permettant la lecture graphique.
- 4) Soit  $N'$  la fonction dérivée de  $N$ . Déterminer  $N'(t)$ .
- 5) L'équation  $N'(t) = 0$  équivaut à  $t^2 - 30t + 216 = 0$ . Résoudre cette équation.
- 6) Compléter le tableau de variation situé sur l'**annexe 1 à rendre avec la copie**.
- 7) Dédire des résultats précédents l'heure à laquelle il faut prévoir un maximum de caissières pour fluidifier le passage aux caisses.

<b>EXAMEN : BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL</b>		<b>SESSION 2003</b>	
<b>SPÉCIALITÉ : VENTE-REPRÉSENTATION</b>		<b>Coefficient : 1</b>	<b>0306 VR ST C</b>
<b>ÉPREUVE E1 Sous-épreuve - C : Mathématiques</b>		<b>Durée : 1 heure</b>	
Page 2 sur 5			<b>SUJET</b>

## EXERCICE 2      6 points

Pour favoriser la consommation, la société de crédit de cette grande surface propose aux clients le prêt suivant à remboursements mensuels constants :

- Capital emprunté : 1 500 €
- Durée : 6 mois
- Taux mensuel : 0,35%

- 1) Calculer le montant d'une mensualité.
  
- 2) L'amortissement à la fin du 1<sup>er</sup> mois ( $A_1 = 247,82$  €) est le premier terme d'une suite géométrique de raison  $q = 1,0035$ .

Calculer  $A_6$  l'amortissement à la fin du 6<sup>ème</sup> mois.

- 3) Calculer la somme totale amortie à la fin du sixième mois (résultat arrondi à l'euro près).

A quoi correspond cette somme ?

EXAMEN :      BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL		SESSION 2003
SPÉCIALITÉ : VENTE-REPRÉSENTATION		Coefficient : 1
ÉPREUVE E1    Sous-épreuve - C : Mathématiques		Durée : 1 heure
Page 3 sur 5		SUJET

**ANNEXE 1 à rendre avec la copie**

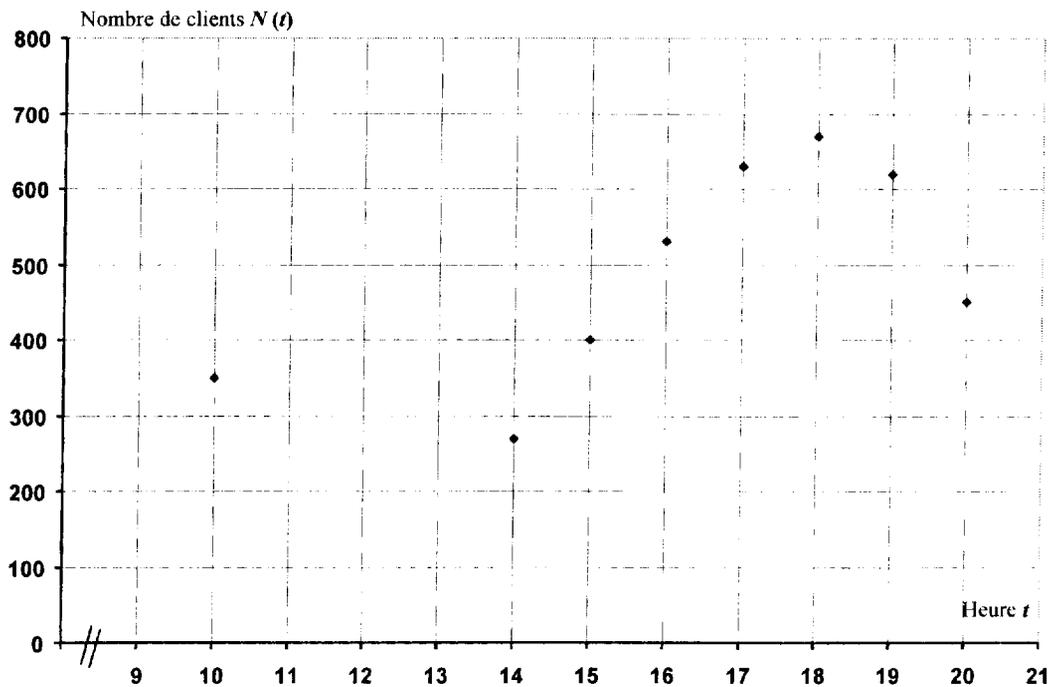
**Tableau de valeurs :**

$t$	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
$N(t)$	350				270	400	530	630	670	620	450

**Tableau de variation :**

$t$	10	.....	.....	20	
$N'(t)$	.....	0	.....	0	.....
$N$	.....			.....	

**ANNEXE 2 à rendre avec la copie**



<b>EXAMEN : BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL</b>		<b>SESSION 2003</b>	
<b>SPÉCIALITÉ : VENTE-REPRÉSENTATION</b>		<b>Coefficient : 1</b>	<b>0306 VR ST C</b>
<b>ÉPREUVE E1 Sous-épreuve - C : Mathématiques</b>		<b>Durée : 1 heure</b>	
<b>Page 4 sur 5</b>			<b>SUJET</b>