

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

SERVICES
(ACCUEIL, ASSISTANCE, CONSEIL)

ÉPREUVE E1

Sous-épreuve C : 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.

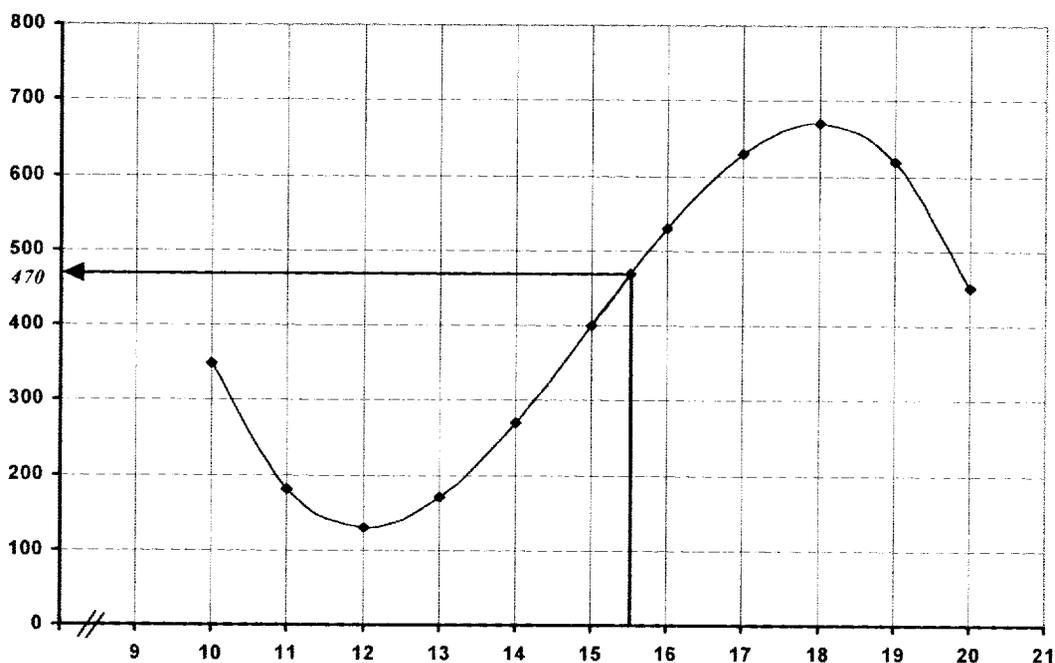
EXAMEN :	BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL	SESSION 2003
SPÉCIALITÉ :	SERVICES (Accueil, Assistance, Conseil)	Coefficient : 1
ÉPREUVE E1	Sous-épreuve - C : Mathématiques	Durée : 1 heure
Page 1 sur 4		0306 SER ST C
		CORRIGÉ

EXERCICE 1 : 14 points

1) Tableau de valeurs : 1,5 point (3 x 0,5)

t	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
$N(t)$	350	180	130	170	270	400	530	630	670	620	450

2) Courbe : 3 points (1,5 point pour les 3 points +1,5 point pour le tracé)



EXAMEN : BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL		SESSION 2003	
SPÉCIALITÉ : SERVICES (Accueil, Assistance, Conseil)		Coefficient : 1	0306 SER ST C
ÉPREUVE E1 Sous-épreuve - C : Mathématiques		Durée : 1 heure	
Page 2 sur 4			CORRIGÉ

3) Détermination graphique :

1,5 point (0,5 point pour 15.5 heures + 1 point pour la lecture)

4) Fonction dérivée : 1,5 point (3 x 0,5 pt)

$$N'(t) = -15t^2 + 450t - 3\,240$$

5) Equation $N'(t) = 0$: 3 points

$$t^2 - 30t + 216 = 0$$

$$\Delta = 36$$

$$t_1 = 12 \quad \text{et} \quad t_2 = 18$$

6) Tableau de variation : 3 points

t	10	12	18	20	
$N'(t)$	—	0	+	0	—
$N(t)$	350	130	670	450	

7) Application : 0,5 point

C'est à 18 heures qu'il faudra prévoir un maximum de caissières.

EXAMEN : BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL		SESSION 2003	
SPÉCIALITÉ : SERVICES (Accueil, Assistance, Conseil)		Coefficient : 1	0306 SER ST C
ÉPREUVE E1 Sous-épreuve - C : Mathématiques		Durée : 1 heure	
Page 3 sur 4			CORRIGÉ

EXERCICE 2 : 6 points

1) Mensualité : 2 points

$$1\,500 = a \times \frac{1 - (1 + 0,0035)^{-6}}{0,0035} \quad (0,5 \text{ point})$$

$$a = \frac{1\,500 \times 0,0035}{1 - (1 + 0,0035)^{-6}} \quad (0,5 \text{ point})$$

$$a = 253,07 \text{ €} \quad (1 \text{ point})$$

2) Calcul de A_6 : 1,5 point

$$A_6 = 247,82 \times 1,0035^5$$

ou

$$A_6 = 247,82 \times 1,0035 \times 1,0035 \times 1,0035 \times 1,0035 \times 1,0035$$

$$A_6 = 253,07 \text{ €}$$

$$A_6 = 253,07 \text{ €}$$

3) Total amortissement : 2,5 points

$$S = 247,82 \times \frac{1 - 1,0035^6}{1 - 1,0035} \quad (1 \text{ point})$$

$$S = 1\,500 \text{ €} \quad (1 \text{ point})$$

Cette somme représente le montant du capital emprunté. (0,5 point)

EXAMEN : BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL		SESSION 2003	
SPÉCIALITÉ : SERVICES (Accueil, Assistance, Conseil)		Coefficient : 1	0306 SER ST C
ÉPREUVE E1 Sous-épreuve - C : Mathématiques		Durée : 1 heure	
Page 4 sur 4			CORRIGÉ