

L'alcool et la vitesse sont les deux principales causes des accidents de la route chez les jeunes. Les conséquences sont multiples :

- humaines : - blessés
- morts
- financières : - pour la collectivité
- pour les victimes

EXERCICE I - 6,5 points

Les causes de mortalité chez les jeunes de 16 à 24 ans en 1994 sont dans le tableau suivant :

Causes	Effectifs
Maladies	1600
Accidents de la route	2000
Suicides	800
Autres	900

- 1 - Compléter le tableau (Annexe 1).
Justifier par des calculs les résultats 17 % et 61°.
- 2 - Terminer la représentation circulaire (Annexe 2).
Préciser la légende.

EXERCICE II – 6 points

Jean BOITREAU « arrose » son permis de conduire de 12 h à 13 h 30. Sa courbe d'alcoolémie est représentée en annexe 3.

Rappel : en France, à partir d'un taux d'alcoolémie de 0,5 g/L, le conducteur est pénalisé.

- 1 - Jean BOITREAU a-t-il trop bu pour prendre le volant à 13 h 30 ?
Justifier votre réponse par une phrase.
- 2 - A partir de quelle heure Jean peut-il reprendre le volant ?
Justifier sur le graphique.
- 3 - Jean a repris le volant à 17 h.
 - 3.1 - Quel est son taux d'alcoolémie ?
 - 3.2 - Peut-il être verbalisé pour son taux d'alcoolémie ?

C.A.P. SECTEUR 7 – TERTIAIRE 2	
Mathématiques	Page 2/6

EXERCICE 3 – 7,5 points

Jean a un accident dû à la vitesse et à l'alcool.

1 - Compléter la facture de réparation de sa voiture (Annexe 4).

2 - Calculer le taux de la T.V.A.

3 - Jean est assuré au tiers et étant responsable de l'accident, son assurance ne le rembourse pas.
Il y a 7 mois, Jean avait placé 1 000 € à la banque à un taux de 3 %.

3.1 - Quelle somme totale peut-il récupérer à la banque ?

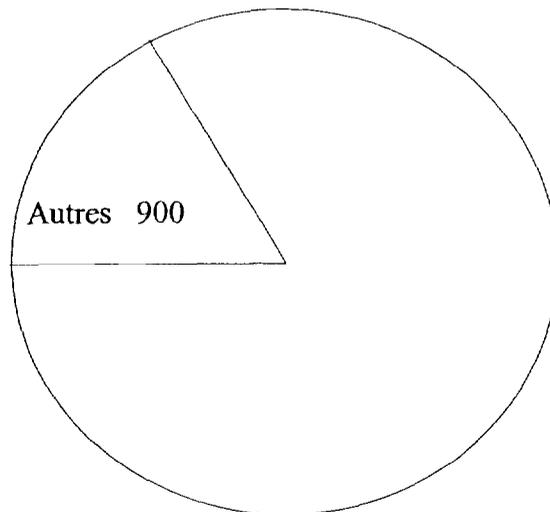
3.2 – Peut-il payer sa facture avec cette somme ?
Justifier votre réponse par une phrase.

C.A.P. SECTEUR 7 – TERTIAIRE 2	
Mathématiques	Page 3/6

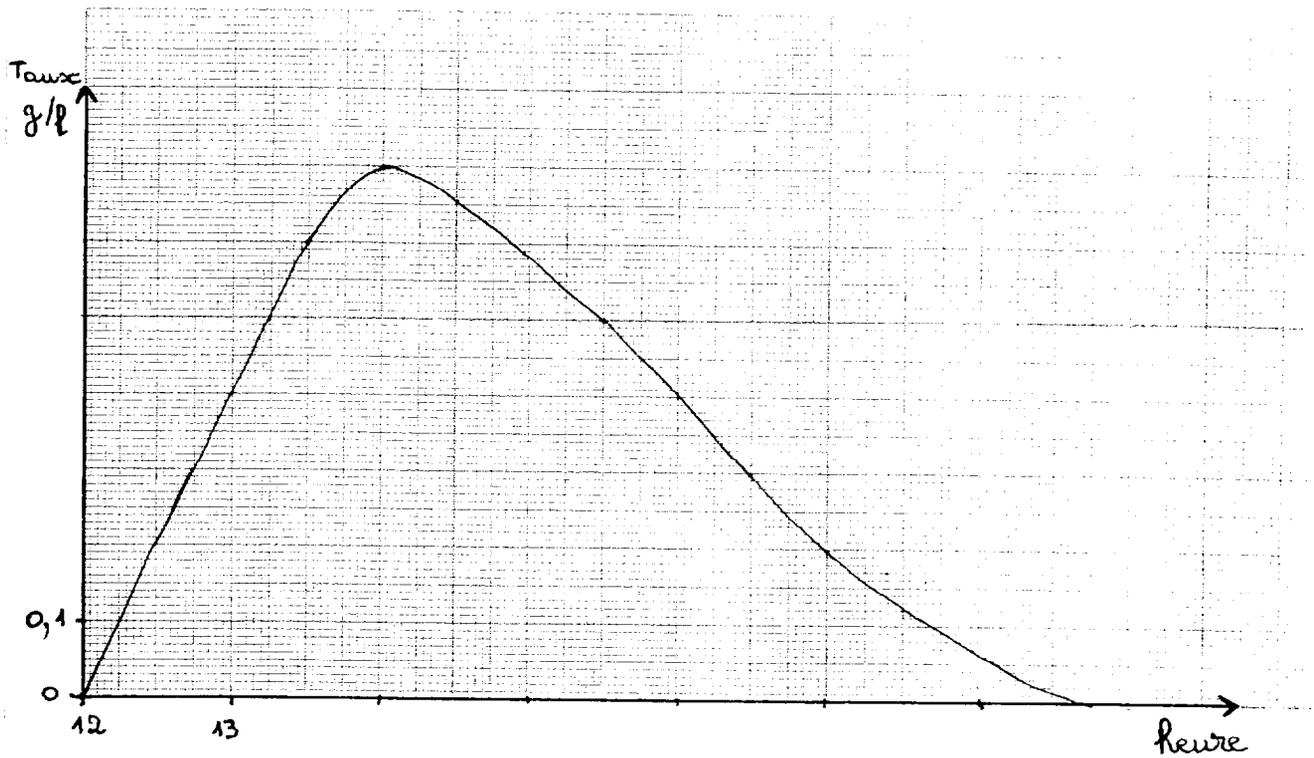
ANNEXE 1

Causes	Effectifs	Fréquences % (valeur entière)	Angles au ° entier
Maladies	1600		
Accidents de la route	2000		
Suicides	800		
Autres	900	17	61
			360

ANNEXE 2



ANNEXE 3 - Courbe d'alcoolémie de Jean BOITREAU



ANNEXE 4 – Facture des réparations

Désignation	Prix unitaire (€) ou taux horaire	Quantité ou temps passé	P.H.T. (€)
Travaux carrosserie	32	3,50
Travaux peinture	25	37,50
Pièces carrosserie			723,00
Quantité peinture	0,25	7,50
Montant Hors Taxe			880
Montant de la T.V.A		
Montant T.T.C.			1052,48

CAP AUTONOMES DU SECTEUR TERTIAIRE

FORMULAIRE DE MATHÉMATIQUES

Identités remarquables

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 ;$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 ;$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2.$$

Puissances d'un nombre

$$10^0 = 1 ; 10^1 = 10 ; 10^2 = 100 ; 10^3 = 1000.$$

$$a^2 = a \times a ; a^3 = a \times a \times a.$$

Proportionnalité

a et b sont proportionnels à c et d si $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$

Statistiques

Moyenne \bar{x} :

$$\bar{x} = \frac{n_1x_1 + n_2x_2 + \dots + n_px_p}{n_1 + n_2 + \dots + n_p}$$

Calcul d'intérêts simples

C : Capital ; t : taux annuel ;

n : nombre de jours ;

A : valeur acquise après n jours.

$$I = \frac{C.t.n}{360}$$

$$A = C + I.$$