

Groupement Est	Sept.	Session 2004	SUJET
C.A.P. Secteur 6 et 7 – TERTIAIRE 1 et 2			
Epreuve : Mathématiques		Durée : 1 heure	Page 1/4

- La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront pour une part importante dans l'appréciation des copies.
- L'usage de la calculatrice est autorisé.

Le candidat rédige sur le sujet et rend toutes les feuilles.

EXERCICE 1 (7 points)

Un radar a relevé la vitesse de 1 000 automobilistes passant sur une autoroute. Une étude, concernant le dépassement de la vitesse autorisée de ces automobilistes, a donné les résultats suivants.

Dépassement de vitesse (km/h)	Nombre d'automobilistes n_i	Centre de classe x_i	Produit $n_i \times x_i$
[0 ; 20[530	10	5 300
[20 ; 40[250		
[40 ; 60[150	50	
[60 ; 80[3 500
[80 ; 100[20		
	1 000		25 600

1.1 – Compléter le tableau ci-dessus.

1.2.1 – Combien d'automobilistes ont dépassé la vitesse de moins de 20 km/h ?

1.2.2 – Calculer le nombre d'automobilistes dont le dépassement de vitesse est inférieur à 40 km/h.


1.2.3 – Calculer le pourcentage d'automobilistes dont le dépassement de vitesse est supérieur ou égal à 80 km/h.

1.3 – Calculer le dépassement de vitesse moyen des 1 000 automobilistes contrôlés.

Groupement Est	Session 2004	SUJET
C.A.P. Secteur 6 et 7 – TERTIAIRE 1 et 2		
Epreuve : Mathématiques	Durée : 1 heure	Page 2/4

EXERCICE 2 (7 points)

Le tableau ci-dessous donne la distance parcourue pendant le temps de réaction (DTR) d'un véhicule en fonction de sa vitesse .



Vitesse en km/h	50	100		130
DTR en mètre	14	28	30,8	

2.1 – La DTR est proportionnelle à la vitesse. Compléter le tableau ci-dessus

2.2 – Placer dans l'**annexe page 3/4** les points du tableau et tracer la droite passant par ces points.

2.3 – Déterminer graphiquement la vitesse correspondant à une DTR de 21 mètres. Laisser apparents les traits nécessaires à la lecture.

EXERCICE 3 (6 points)

Après une étude de marché, Monsieur CAP décide d'acheter une voiture à 10 950 €. Le vendeur lui propose de payer de la façon suivante :

- 1/3 du prix sera versé à la commande
- 40% de ce qui reste à payer sera versé à la livraison
- le solde sera payé en six mensualités, de même valeur, sans frais.

3.1 – Calculer le montant versé à la commande.

3.2 – Calculer le montant versé à la livraison.

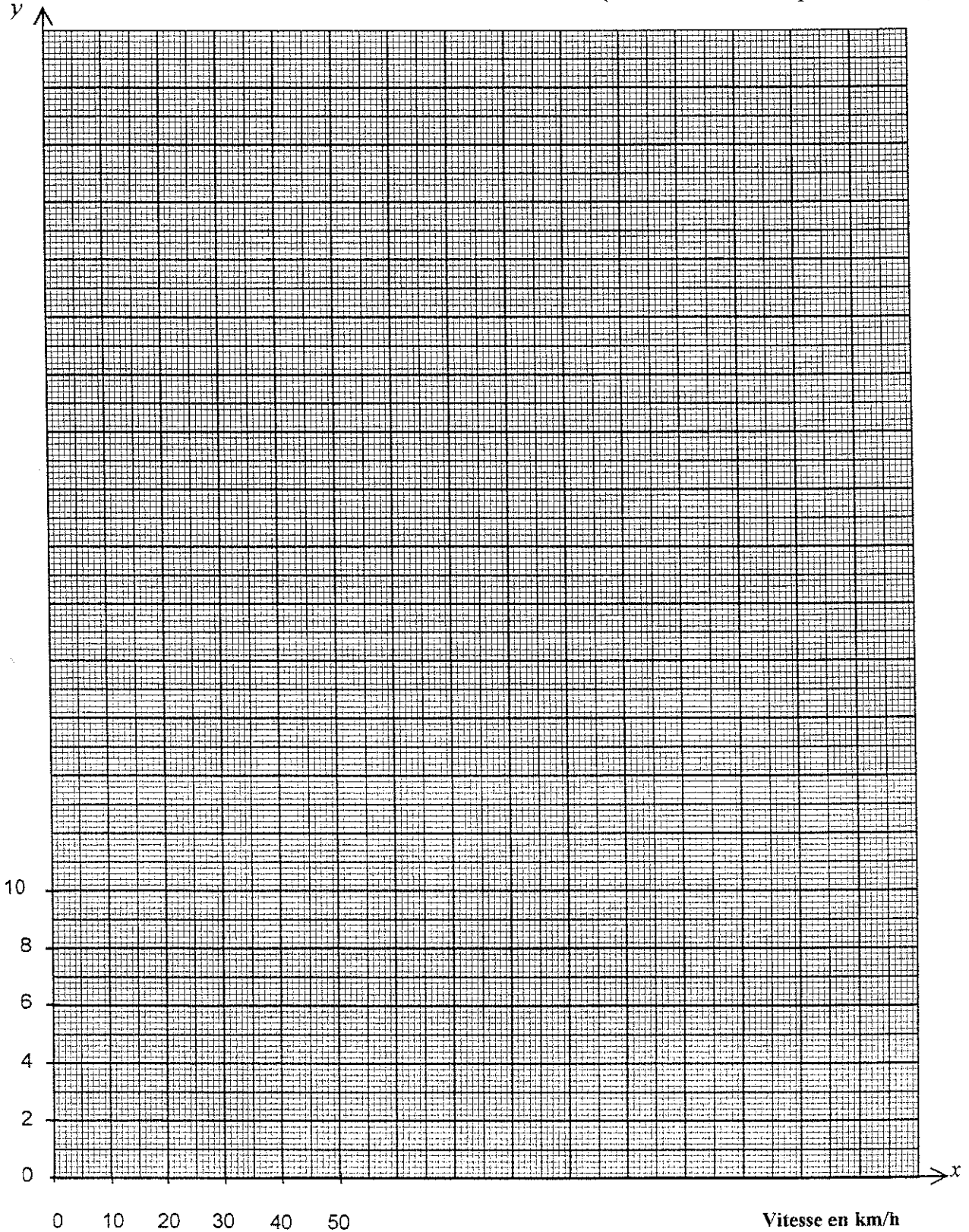
3.3 – Calculer le montant d'une mensualité.

Groupement Est	Session 2004	SUJET
C.A.P. Secteur 6 et 7 – TERTIAIRE 1 et 2		
Epreuve : Mathématiques	Durée : 1 heure	Page 3/4

ANNEXE

DTR en mètre

(A rendre avec la copie d'examen)



Groupement Est	Session 2004	SUJET
C.A.P. Secteur 6 et 7 – TERTIAIRE 1 et 2		
Epreuve : Mathématiques	Durée : 1 heure	Page 4/4

FORMULAIRE

Identités remarquables :

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

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

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

Puissance d'un nombre :

$$10^0 = 1 ; 10^1 = 10 ; 10^2 = 100 ; 10^3 = 1\ 000 .$$

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

Proportionnalité :

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

Statistiques :

$$\text{Moyenne } \bar{x} : \bar{x} = \frac{n_1 x_1 + n_2 x_2 + \dots + n_p x_p}{n_1 + n_2 + \dots + n_p}$$

Calcul d'intérêts simples :

C : capital ; t : taux annuel ;

n : nombre de jours ;

A : valeur acquise après n jours

$$I = \frac{Ctn}{360}$$

$$A = C + I$$