

CAP	C.C.F.	Académie de Bordeaux
Discipline : Mathématiques		Durée : 30 min
Section : secteur 7		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La clarté des raisonnements et la qualité de rédaction interviendront dans l'appréciation des copies.</li> <li>• Calculatrice électronique autorisée : <input checked="" type="checkbox"/> oui</li> <li>• Formulaire officiel de mathématiques à disposition.</li> </ul>		

Établissement : LP Flora Tristan Ville : Camblanes	Date : 13 novembre 2006	Note : ... / 10
NOM – Prénom du candidat : .....		
Professeur responsable : Catherine Prieu		

*Les 3 parties peuvent être traitées indépendamment.*

### Le marché du chrysanthème de Toussaint.

*Bilan 2005 de l'office interprofessionnel de l'horticulture.*



- I. a. (1 pt) En 2005, les français ont acheté 24,8 millions de pots de chrysanthèmes. Les trois quart de ces achats sont réalisés en octobre.

**Combien de pots sont vendus en octobre ?**

.....  
 .....

- b. (1 pt) Sur les 24.8 millions de pots de chrysanthèmes vendus en 2005, les fleuristes en boutiques ont assuré 16,6% des ventes. **Combien de pots ont été vendus par les fleuristes ?**

.....  
 .....

- a. (1 pt) En 2005, le total des ventes de plantes fleuries en pots représente 86,1 millions de pots. Le chrysanthème en pot est la plante fleurie la plus achetée. **Quel pourcentage des ventes de plantes en pots représente, au dixième près, la vente des 24.8 millions de chrysanthèmes ?**

.....  
 .....

II. Voici un tableau statistique établi pour l'année 2005 :

Lieux d'achat des chrysanthèmes $x_i$	Effectif $n_i$ (en millions de pots)	Fréquence
Fleuristes en boutiques	4,12	0,166
Hyper/super marchés	8,68	.....
Producteurs	4,14	0.167
Fleuristes de marchés	.....	.....
Jardineries	2,98	0.12
Autres	2,40	0.097
Total N	24,8	

a. (0.25 pt) Quel est le caractère étudié dans ce tableau ?

.....

b. (0.25 pt) S'agit-il d'un caractère qualitatif ou quantitatif ?

.....

c. (1 pt) Calculer la fréquence d'achat des chrysanthèmes en hyper et supermarchés en expliquant vos calculs et reporter le résultat dans le tableau.

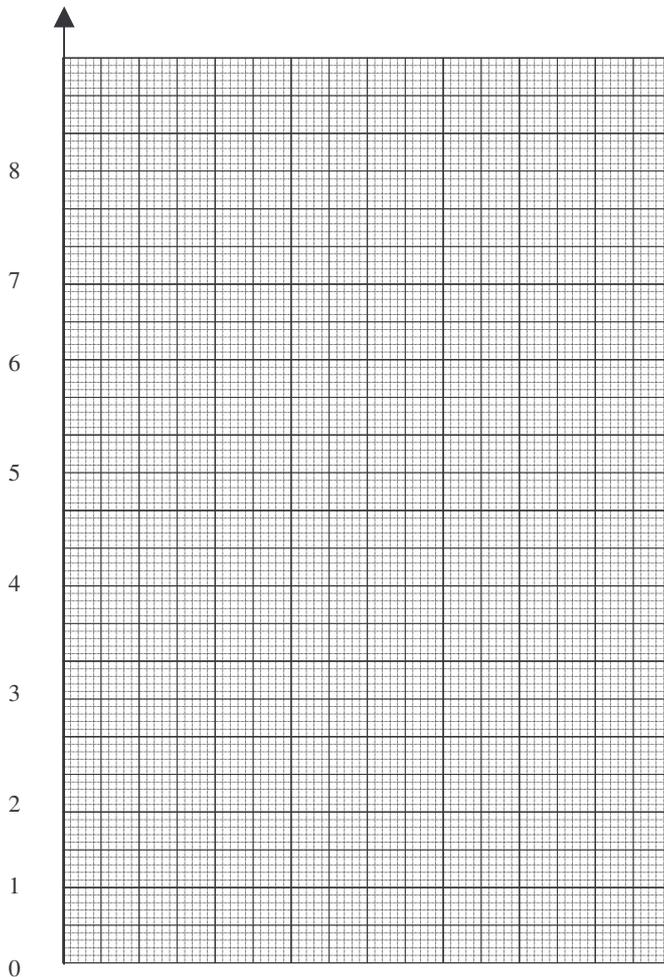
.....

.....

d. (0.5 pt) Compléter la ligne « fleuristes de marchés ».

e. (2 pts) Tracer le diagramme en bâtons des effectifs correspondant à ce tableau :

Effectif  
en millions de pots



Lieu d'achat des chrysanthèmes  
(à préciser)

III. Un fleuriste reçoit une commande pour la décoration des abords d'une mairie pour novembre.

a. (2 pts) Compléter la facture qu'il envoie à la mairie :

désignation	Prix unitaire (€)	quantité	Prix total (€)
Chrysanthèmes pomponette Ø 19 cm	4,9	20	.....
Chrysanthèmes pomponette Ø 22 cm	6,20	.....	93,00
Chrysanthèmes pomponette Ø 27		12	102,00
Jardinières 50 cm	9,50	6	.....
<b>Total HT</b>			.....
TVA 5,5 %			
<b>Total Prix de vente TTC</b>			

Calculs :

.....

.....

.....

.....

.....

b. (1 pt) La question III a et III b sont indépendantes.

Le fleuriste a acheté ses fleurs au MIN. Il a appliqué un coefficient multiplicateur de 3,5 pour trouver le prix de vente TTC de ses fleurs. S'il a vendu pour 350 € de chrysanthèmes. **Quel était le prix d'achat des chrysanthèmes ?**

.....

.....

# Formulaire mathématiques CAP

## Puissances d'un nombre

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

$$10^{-1} = 0,1 ; 10^{-2} = 0,01 ; 10^{-3} = 0,001$$

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

## Nombres en écriture fractionnaire

$$c \frac{a}{b} = \frac{ca}{b} \quad \text{avec } b \neq 0$$

$$\frac{ca}{cb} = \frac{a}{b} \quad \text{avec } b \neq 0 \text{ et } c \neq 0$$

## Proportionnalité

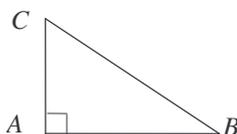
$a$  et  $b$  sont proportionnels à  $c$  et  $d$   
(avec  $c \neq 0$  et  $d \neq 0$ )

$$\text{équivalent à } \frac{a}{c} = \frac{b}{d}$$

$$\text{équivalent à } a d = b c$$

## Relations dans le triangle rectangle

$$AB^2 + AC^2 = BC^2$$



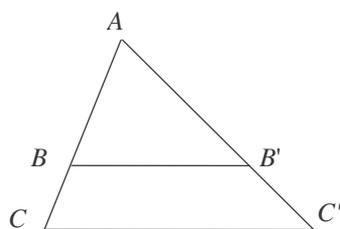
$$\sin \hat{B} = \frac{AC}{BC} ; \cos \hat{B} = \frac{AB}{BC} ; \tan \hat{B} = \frac{AC}{AB}$$

## Propriété de Thalès relative au triangle

si  $(BB') \parallel (CC')$

alors

$$\frac{AB}{AC} = \frac{AB'}{AC'} = \frac{BB'}{CC'}$$



## Périmètres

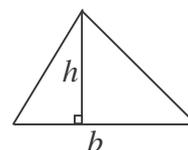
**Cercle** de rayon  $R$  :

$$p = 2 \pi R$$

**Rectangle** de longueur  $L$  et largeur  $l$  :  $p = 2(L+l)$

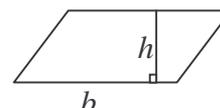
## Aires

**Triangle** :  $A = \frac{1}{2} b h$

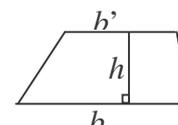


**Rectangle** :  $A = L l$

**Parallélogramme**  $A = b h$



**Trapèze** :  $A = \frac{1}{2} (b + b') h$



**Disque** de rayon  $R$  :  $A = \pi R^2$

## Volumes

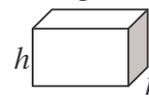
**Cube** de côté  $a$  :

$$V = a^3$$

**Pavé droit** (ou parallélépipède rectangle)

de dimensions  $l, p, h$  :

$$V = l p h$$



**Cylindre de révolution** où  $A$  est l'aire de la base et  $h$  la hauteur :

$$V = A h$$

## Statistiques

Moyenne :  $\bar{x}$

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

Fréquence :  $f$

$$f_1 = \frac{n_1}{N} ; f_2 = \frac{n_2}{N} ; \dots ; f_p = \frac{n_p}{N}$$

Effectif total :  $N$

## Calculs d'intérêts simples

Intérêt :  $I$

Capital :  $C$

Taux périodique :  $t$

Nombre de périodes :  $n$

Valeur acquise en fin de placement :  $A$

$$I = C t n$$

$$A = C + I$$

## Grille des compétences évaluées :

Domaine	Compétence	1
<b>Calcul numérique</b>	Effectuer un calcul isolé	x
	Convertir une mesure (décimal ↔ sexagésimal)	
	Ordonner des nombres décimaux	
	Calculer un carré, un cube	
	Passer d'un résultat calculatrice à la notation scientifique	
	Déterminer une valeur arrondie à $10^n$	x
	Déterminer exacte ou arrondie d'une racine carrée	
	Utiliser l'écriture fractionnaire d'un nombre	x
	Calculer la valeur numérique d'une expression littérale	
<b>Repérage</b>	Lire un tableau simple ou à double entrée	
	Utiliser une graduation	
	Utiliser un repère du plan	
	Placer des points à partir d'un tableau	
<b>Proportionnalité</b>	Traiter un problème de proportionnalité	x
	Traiter un problème de pourcentage	x
	Vérifier qu'une situation est du type linéaire	
	Pour une situation linéaire, passer d'une forme à une autre	
<b>1<sup>er</sup> degré</b>	Résoudre une équation du type $a x + b = c$	
	Résoudre un problème du premier degré	
<b>Statistique</b>	Identifier le caractère étudié et sa nature	x
	Lire des données (tableau ou graphique)	x
	Déterminer le maximum, le minimum d'une série statistique	
	Calculer des fréquences	x
	Tracer un diagramme en bâtons ou à secteurs	x
	Calculer la moyenne d'une série statistique	
<b>Calculs commerciaux</b>	Calculer le coût, prix, remises, taxes, taux, marge....	x
	Calculer le montant d'un intérêt simple	
	Calculer une valeur acquise	
<b>Intérêts</b>	Déterminer un taux annuel de placement	
	Déterminer la durée de placement	
	Déterminer le montant du capital placé	

## Barème de correction :

COMPETENCES	1	2	3	4 a	4 b	4 c	4 d	5	total
Effectuer un calcul isolé	1								1
Résoudre un problème du premier degré		1.5							1.5
Traiter un problème de pourcentage			1						1
Déterminer une valeur arrondie à $10^n$			0.5						0.5
Identifier le caractère étudié et sa nature				0.5					0.5
Déterminer le maximum et le minimum d'une série statistique					0.5				0.5
Calculer la moyenne d'une série statistique						1.5			1
Utiliser un repère du plan							1		1
Tracer un diagramme en bâtons ou à secteur							1		1.5
Traiter un problème de proportionnalité								1	1
<i>Clarté du raisonnement et rédaction</i>									0.5
<b>TOTAL</b>									<b>10</b>