

**SPECIALITE :****GROUPE V****Coef :****Durée****1 H 00****EPREUVE :****Mathématiques****Feuille : 1/3**

<b>CAP Mathématiques Groupe V</b>
---

**Diplômes concernés :**

INTITULE
CAP Vente relation clientèle A et B
CAP Fleuriste
CAP Assurance

<b>ACADEMIE DE POITIERS</b>		<b>Session Juin 1999</b>	
<b>SPECIALITE :</b>	<b>GROUPE V</b>	<b>Coef :</b>	<b>Durée 1 H 00</b>
<b>EPREUVE :</b>			<b>Feuille : 2/3</b>
<b>Mathématiques</b>			

La clarté des raisonnements, la qualité de la rédaction et la précision des résultats interviendront dans l'appréciation des copies. L'usage des instruments de calcul est autorisé

### EXERCICE 1 (6 points)

Lors d'une semaine de promotion, un magasin accorde une remise de 5 % sur les prix **affichés**.

1. Quel est le prix à payer d'un article **affiché** 580 F ?
2. Quel est le coefficient multiplicateur qui permet de passer du prix **affiché** au prix **à payer** ?
3. Le Directeur du magasin veut partager une prime de 7 700 F proportionnellement aux heures supplémentaires effectuées durant cette semaine par ses deux employés, Paul et Rémi.
  - a) Sachant que Paul a effectué 4 heures supplémentaires et Rémi 7 heures, calculer la prime reçue par chacun d'eux.
  - b) **Paul** place à intérêts simples 2 400 F de sa prime au taux de 3 %. Quelle sera la valeur acquise au bout de 8 mois ?
  - c) La banque de Rémi lui propose pour un capital de 2 400 F une valeur acquise de 2 495 F au bout de 10 mois.  
Calculer le taux d'intérêt de ce placement.

**N.B.** : Les questions a, **b**, c sont indépendantes.

### EXERCICE 2 (4 points)

Un commerçant italien achète en France 50 articles au prix unitaire brut hors taxe de 57 F et 25 articles au prix unitaire brut hors taxe de 152 F.

1. Quel est le prix d'achat brut hors taxe du lot ?
2. Sachant que les frais d'achat s'élèvent à **6,75** % du prix d'achat brut hors taxe, calculer le coût d'achat du lot au centime le plus proche.
3. Le commerçant paye en euros. Sachant que 100 EUROS (EUR) valent 656 Francs (FRF), quel sera le montant du coût d'achat à **l'Euro** le plus proche ?

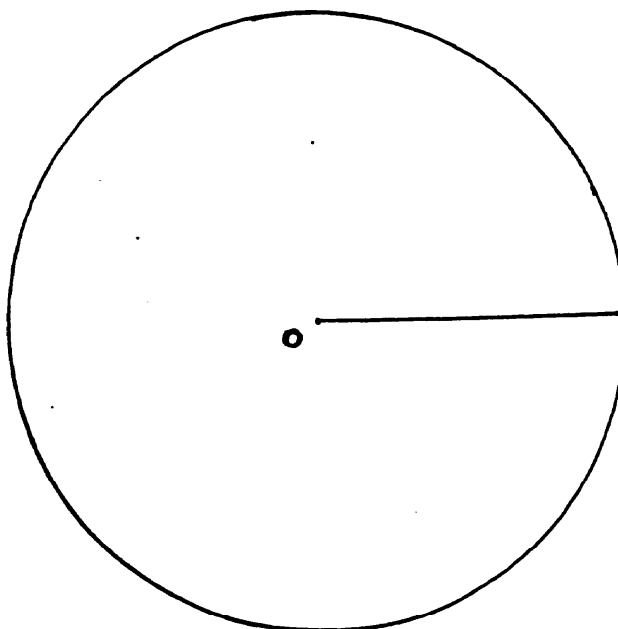
**EXERCICE 3 (9 points)**

Une enquête sur le nombre d'albums vendus en France par divers groupes a **donné** les résultats suivants :

<b>nom du groupe</b>	<b>Nombre d'albums vendus (en milliers)</b>	<b>Fréquence en %</b>	<b>Angles au degré près</b>
Alliage	650		
Boyzone	600		
2 Be 3	1 550		
G. Squad	450		
Worlds Apart	1 750		
<b>Total</b>			<b>360</b>

1. Compléter le tableau statistiques ci-dessus, indiquer en exemple les calculs **concernant** les cases grisées :

2. Représenter cette répartition dans le diagramme circulaire ci-dessous.



<b>Formulaire de Mathématiques</b> <b>CAP autonomes du secteur industriel</b>
--

**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**

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

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

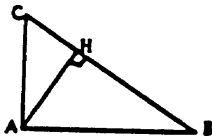
**Proportionnalité**

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

**Relations métriques dans le triangle rectangle**

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

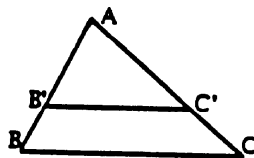
$$AH \cdot BC = AB \cdot AC$$



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

**Énoncé de Thalès (relatif au triangle)**

Si  $(BC) \parallel (B'C')$ ,  
alors  $\frac{AB}{AB'} = \frac{AC}{AC'}$ .



**Aires dans le plan**

Triangle :  $\frac{1}{2}Bh$ .

Parallélogramme :  $Bh$ .

Trapèze :  $\frac{1}{2}(B+b)h$ .

Disque :  $\pi R^2$ .

Secteur circulaire angle a en degré :  
 $\frac{a}{360}\pi R^2$ .

**Aires et volumes dans l'espace**

Cylindre de révolution ou Prisme droit  
d'aire de base B et de hauteur h :  
Volume :  $Bh$

Sphère de rayon R :

Aire :  $4\pi R^2$ . Volume :  $\frac{4}{3}\pi R^3$ .

Cône de révolution ou Pyramide  
d'aire de base B et de hauteur h :

Volume :  $\frac{1}{3}Bh$ .

<b>Formulaire de Mathématiques</b> <b>CAP autonomes du secteur Tertiaire</b>
---

**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.

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

$$A = C + I.$$