

Examen ou concours : \_\_\_\_\_ Série\* : \_\_\_\_\_

Spécialité/option : \_\_\_\_\_

Repère de l'épreuve : \_\_\_\_\_

Épreuve/sous-épreuve : \_\_\_\_\_

*(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)**Numérotez chaque page (dans le cadre en bas de la page) et placez les feuilles intercalaires dans le bon sens.*Note : 

|    |
|----|
| 20 |
|----|

Appréciation du correcteur (uniquement s'il s'agit d'un examen) :

\* Uniquement s'il s'agit d'un examen.

**CAP****Secteur 6 TERTIAIRE 1****Mathématiques****Session 2001**

|                                      |                 |              |         |
|--------------------------------------|-----------------|--------------|---------|
| Groupement Est                       | Session 2001    | <b>SUJET</b> | TIRAGES |
| <b>C.A.P. Secteur 6- TERTIAIRE 1</b> |                 | code :       |         |
| Épreuve : <b>Mathématiques</b>       | 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 n°1**

**(5 POINTS)**

Une cliente a besoin d'un autocuiseur ayant une capacité de 10 litres.

Un autocuiseur cylindrique a les dimensions intérieures suivantes : 24 cm de diamètre et 17,7 cm de hauteur.

1.1- Calculer, en  $\text{dm}^3$ , le volume intérieur de l'autocuiseur ; arrondir à l'unité.

1.2- Ce modèle peut-il lui convenir ?  
Justifier votre réponse.

**EXERCICE n°2**

**(4 POINTS)**

A l'occasion de la fête des mères, un magasin affiche l'offre suivante :

|   |
|---|
| Autocuiseur "Minutor" 8 litres<br>Offre spéciale Fête des mères<br><del>99 euros</del> 74 euros |
|---|

2.1- Calculer le montant de la réduction en euros.

2.2- Calculer le pourcentage de réduction par rapport au prix initial ; arrondir à 0,1.

|                                      |                 |              |         |
|--------------------------------------|-----------------|--------------|---------|
| Groupement Est                       | Session 2001    | <b>SUJET</b> | TIRAGES |
| <b>C.A.P. Secteur 6- TERTIAIRE 1</b> |                 | code :       |         |
| Épreuve : <b>Mathématiques</b>       | Durée : 1 heure | page 2/4     |         |

**EXERCICE n°3**

**(6 POINTS)**

Au rayon des articles ménagers d'une grande surface, sont présentés des autocuiseurs d'une même marque et de modèles différents. Les prix correspondants, en F, à ces articles sont donnés dans le tableau suivant :

| Capacité<br>(en litre) | Modèle A  |              |      | Modèle B | Modèle C |         |
|------------------------|-----------|--------------|------|----------|----------|---------|
|                        | ALUMINIUM | ANTIDERAPANT | INOX | INOX     | INOX     | ARMATAL |
| 4                      |           |              |      |          | 499      |         |
| 4,5                    | 339       | 399          | 439  | 779      | 599      |         |
| 6                      | 369       | 429          | 469  | 849      | 649      | 569     |
| 8                      | 399       | 449          | 499  | 899      | 699      | 599     |
| 10                     |           |              |      | 949      |          |         |

**3.1-** Relever le prix d'un modèle A, antidérapant et d'une capacité de 6 litres.

**3.2-** Déterminer les caractéristiques de l'autocuiseur (modèle, nature du métal, capacité) :

- le moins cher ;

- le plus cher.

**3.3-** Calculer le prix moyen d'un autocuiseur inox d'une capacité de 8 litres.

**EXERCICE n°4**

**(5 POINTS)**

Un encart publicitaire indique l'offre suivante :

**TARIF TÉLÉPHONIQUE**

7 jours / 7 - 24 heures /24

2,75 euros T.C. / heure

**4.1-** A l'aide du montant de l'heure de communication taxe comprise, en euro, compléter **le tableau de l'annexe 1 page 3/4.**

**4.2-** Placer sur **l'annexe 1**, munie du repère, les points qui ont pour abscisse la durée et pour ordonnée le montant correspondant.  
Joindre les points.

**4.3-** La représentation graphique obtenue est celle d'une fonction linéaire.

Choisir, parmi les propositions données **en annexe 1**, la fonction correspondant au tracé.

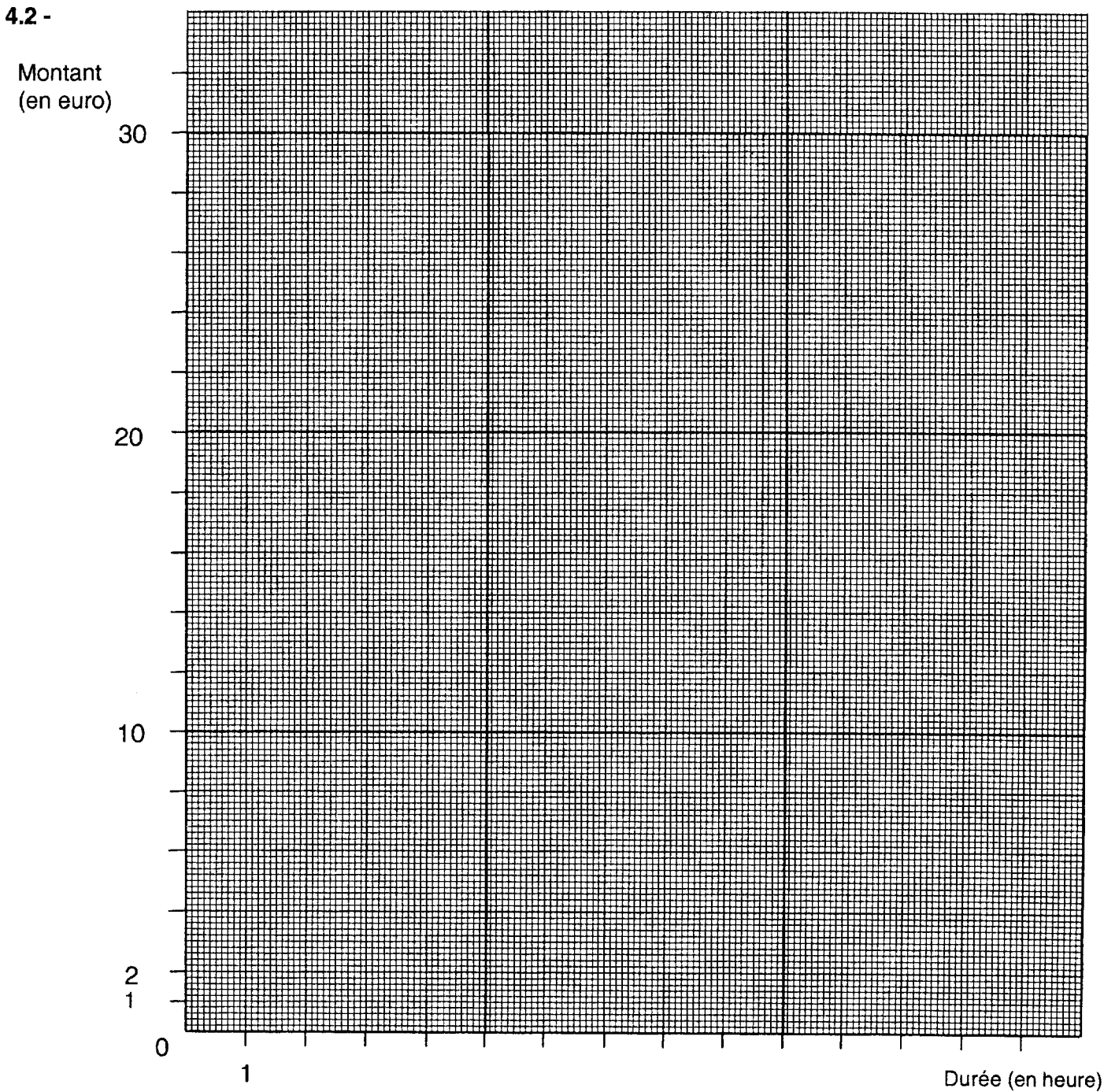
|                                |                 |          |         |
|--------------------------------|-----------------|----------|---------|
| Groupement Est                 | Session 2001    | SUJET    | TIRAGES |
| C.A.P. Secteur 6 - TERTIAIRE 1 |                 | Code :   |         |
| Épreuve : <b>Mathématiques</b> | Durée : 1 heure | page 3/4 |         |

**ANNEXE n°1**

**EXERCICE n°4**

4.1 -

|                   |   |   |      |    |
|-------------------|---|---|------|----|
| Durée (en heure)  | 2 | 6 |      |    |
| Montant (en euro) |   |   | 27,5 | 33 |



4.3 - Propositions : cocher la case correspondant à la bonne réponse :

- $y = 0,75 x$  ; 
   $y = 2,5 x$  ; 
   $y = 2,75 x$  ; 
   $y = 25 x$

|                                |                 |              |         |
|--------------------------------|-----------------|--------------|---------|
| Groupement Est                 | Session 2001    | <b>SUJET</b> | TIRAGES |
| C.A.P. Secteur 6- TERTIAIRE 1  |                 | code :       |         |
| Épreuve : <b>Mathématiques</b> | Durée : 1 heure | page 4/4     |         |

## FORMULAIRE DE MATHÉMATIQUES

### **Identités remarquables :**

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

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

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

### **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

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

$$A = C + I$$