

Académie : \_\_\_\_\_ Session : \_\_\_\_\_ Modèle EN.

Examen ou Concours \_\_\_\_\_ Série\* : \_\_\_\_\_

Spécialité/option : \_\_\_\_\_ Repère de l'épreuve : \_\_\_\_\_

Épreuve/sous-épreuve : \_\_\_\_\_

NOM : \_\_\_\_\_

*(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)*

Prénoms : \_\_\_\_\_ N° du candidat

Né(e) le : \_\_\_\_\_ *(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)*

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.

**CONCOURS EXTERNE DE RECRUTEMENT  
D'ADJOINTS ADMINISTRATIFS  
SESSION 2008**

**Epreuve écrite d'admissibilité n° 2**

**Courts exercices de vocabulaire, orthographe, grammaire et mathématiques**

**Durée : 1h30 – coefficient : 3**

Ce sujet comprend 6 pages dont la présente page de garde

Pages 2 à 4 : orthographe, grammaire, vocabulaire

Pages 5 à 6 : mathématiques

L'usage de tout document est interdit.

Calculatrice électronique de poche – y compris programmable, alphanumérique ou à écran graphique – à fonctionnement autonome, non imprimante, autorisée conformément à la circulaire n°99-186 du 16 novembre 1999.

Il vous est rappelé que votre identité ne doit figurer que dans la partie supérieure à la bande à en-tête de la copie (ou des copies)

N°   
1.../6

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

DANS CE CADRE

NE RIEN ECRIRE

NE RIEN ÉCRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

## EPREUVE DE MATHÉMATIQUES

### Exercice 1

On dispose d'une carte départementale réalisée à l'échelle 1/125 000 ème.

1-La distance entre deux points A et B de cette carte est de 4,5 cm.

Quelle est, en kilomètres, la distance réelle entre les villes représentées sur la carte par les points A et B ? Justifier.

2-Il faut parcourir 26 km par une route départementale pour aller de la ville X à la ville

Y. Quelle est, en centimètres, la longueur du trait représentant ce parcours sur la carte ?

Justifier.

### Exercice 2

On considère l'expression  $E(x)$  suivante, qui dépend du nombre réel  $x$  :

$$E(x) = (2x + 3)^2 + 3(x - 2)$$

Calculer  $E(x)$  pour chacune des valeurs de  $x$  suivantes. On écrira le détail des calculs.

a)  $x = 2$

b)  $x = -4$

c)  $x = -\frac{3}{2}$

d)  $x = \frac{1}{4}$

### Exercice 3

1- Monsieur DURAND place 10 000 euros au taux annuel de 3%. Son placement n'est soumis à aucune retenue bancaire ou fiscale.

a) Quel montant Monsieur DURAND retire-t-il après 1 an ? On arrondira si nécessaire au centime d'euro.

NE RIEN ÉCRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

b) Quel montant Monsieur DURAND retire-t-il après 5 ans ? On arrondira si nécessaire au centime d'euro.

2- Monsieur DUPOND place 10 000 euros aux conditions suivantes :

- 2,8% de la somme versée sont prélevés par la banque au titre de frais d'entrée. La somme investie est égale à la somme versée diminuée des frais d'entrée.
- le taux annuel appliqué à la somme investie est de 4,25%
- il n'est pas prélevé de frais bancaires ni fiscaux, à la fin du placement.

Quel montant Monsieur DUPONT retire-t-il après 5 ans ? On arrondira si nécessaire au centime d'euro.

3- Monsieur LEBLANC place lui aussi 10 000 euros, à des conditions encore différentes :

- 0,4% de la somme versée sont prélevés par la banque au titre de frais d'entrée. La somme investie est égale à la somme versée diminuée des frais d'entrée ;
- le taux annuel appliqué à la somme investie est de 3,75% ;
- 0,5% du montant en compte sont prélevés lorsque le client met fin à son placement.

Quel montant Monsieur LEBLANC retire-t-il après 5 ans ? On arrondira si nécessaire au centime d'euro.

#### Exercice 4

On considère une benne dont la forme géométrique est un parallélépipède rectangle. Sa base est un rectangle de largeur : 2,5 mètres et de longueur : 3,5 mètres.

1- Si cette benne a pour hauteur : 1,25 mètre, quel est son volume ?

2- Quelle hauteur doit avoir cette benne pour que son volume soit égal à  $14 \text{ m}^3$  ?

3- La benne a pour volume  $14 \text{ m}^3$  et on la remplit avec des gravas dont la masse volumique est estimé à  $0,8 \text{ kg / dm}^3$ .

Quel est, en tonnes, le poids des gravas contenus par la benne pleine ?