Concours externe
d'adjoint administratif de 1ère classe des services déconcentrés
du ministère de l'éducation nationale.

EPREUVE ECRITE D'ADMISSIBILITE N°2

Durée : 1 h 30 – Coefficient : 3

Courts exercices de mathématiques, vocabulaire, orthographe et grammaire.

Ce document contient un sujet de 16 pages (numérotées de 1 à 16).
Assurez-vous que cet exemplaire est complet. S'il est incomplet, demandez-en un autre au chef de salle.
Vous devez répondre directement sur ce document et rendre la totalité du document à la fin de l'épreuve sans détacher aucune page.
Il vous est rappelé que votre identité ne doit figurer que dans la partie supérieure de la bande en-tête du document.
Toute mention d'identité portée sur toute autre partie du document ou tout autre signe quelconque pouvant indiquer la provenance de la copie mènera à l'annulation de votre épreuve.

Consignes particulières :

- Les majuscules ne doivent être employées que lorsque c'est indispensable (début de phrase ou nom propre).
- Pour tous les exercices de mathématiques, seul le résultat sera pris en compte.
- L'utilisation de la machine à calculer n'est pas autorisée.

1. **Classez les nombres suivants par ordre croissant :**

$\frac{2}{5}$ / $\frac{7}{10}$ / 1 / $\frac{7}{5}$ / $\frac{1}{2}$ / $\frac{3}{2}$

.....

2. **Classez les nombres suivants par ordre décroissant :**

24,375 / 22,905 / 22,809 / 22,82 / 22,9

.....

3. **Effectuez les opérations suivantes :**

a) $759{,}37 \times 0{,}64 =$ .....

b) $859{,}73 + 6875{,}3 =$ .....

c) $5364 - 425{,}7 =$ .....

d) $401{,}2 \div 17 =$ .....

4. Complétez par < ou > :

a) -17 ..... -9

b) $-7{,}81$ ..... $-7{,}081$

c) $16{,}7$ ..... $-16{,}7$

5. Répondez par VRAI ou par FAUX :

Le nombre 4 est solution de l'équation : $3x - 8 = 5$

.....

6. Calculez les expressions suivantes pour les valeurs données :

a) Pour $x = -2$ $\quad A = 3x^3 - 4x + 7$

.....

b) Pour $y = \frac{3}{2}$ $\quad B = \left(4 - \frac{7}{3}y\right)^2$

.....

7. **Entourez les nombres de cette liste divisibles à la fois par 5 et par 7 :**

105 / 15 / 315 / 42 / 65

8. **Entourez les nombres de cette liste divisibles à la fois par 2 et par 9 :**

18 / 910 / 396 / 216 / 63

9. **Effectuez les calculs suivants et donnez le résultat sous la forme d'une fraction :**

a) $\frac{5}{7} \div \frac{8}{21} =$ .....

b) $\frac{6}{7} + \frac{3}{7} \times \frac{5}{2} =$ .....

c) $3 - \frac{9}{5} =$ .....

10. Ecrivez en chiffres les nombres suivants :

a) Vingt-trois milliards deux cent cinquante millions dix-huit mille seize.

.....

b) Cinquante-huit unités soixante-sept centièmes.

.....

11. Ecrivez en lettres les nombres suivants :

a) 7 280 : .....

b) 300,7 : .....

12. Résolvez le problème suivant :

a) Calculez l'aire d'un champ rectangulaire de largeur 67 m et de longueur 85 m.

Vous donnerez la réponse en m^2.

.....

b) Quelle est cette aire en ares ?

.....

13. Résolvez le problème suivant :

Damien achète six clés USB pour 84 €. Toutes les clés USB coûtent le même prix.

a) Combien coûtent 9 clés USB ?

..... ☐☐

b) Combien de clés USB Damien peut-il acheter avec 154 € ?

..... ☐☐

14. Effectuez les calculs suivants :

a) $-38 + 17 =$ ..... ☐☐

b) $4 \times (-9) + (-3) \times 6 =$ ..... ☐☐

15. Calculez et donnez le résultat sous la forme d'un nombre décimal :

a) $7{,}2354 \times 10^{3} =$ ..... ☐☐

b) $-245 \times 10^{-2} =$ ..... ☐☐

c) $6{,}256 \times 10^{-6} \times 10^{7} =$ ..... ☐☐

16. Résolvez le problème suivant :

On considère un cercle de rayon 9 cm.

On construit un angle de 60° ayant le centre du cercle comme sommet.

a) Calculez la longueur du cercle (on prendra $\pi = 3{,}14$).

.....

b) Calculez la longueur de l'arc de cercle intercepté par l'angle de 60°.

.....

17. Résolvez le problème suivant :

La distance réelle entre deux villes A et B est 90 km.

Sur une carte routière, la distance entre ces deux villes est 6 cm.

a) Calculez l'échelle de cette carte.

.....

b) Quelle est la distance réelle entre deux villes C et D distantes de 9,4 cm sur la carte ? Donnez la réponse en km.

.....

c) Quelle est la distance sur la carte entre deux villes E et F situées en réalité à 420 km l'une de l'autre ? Donnez la réponse en cm.

.....

18. Résolvez le problème suivant :

Un pâtissier doit confectionner des petits fours pour une commande bien spéciale.

Il doit réaliser 175 petits fours selon la répartition suivante :

- 16 % des petits fours sont des tartelettes aux fraises.
- 42 petits fours sont des croquants à la poire.
- $\frac{2}{5}$ des petits fours sont des éclairs au chocolat.
- les autres petits fours sont des macarons au café.

a) Combien y a-t-il de tartelettes aux fraises ?

.....

b) Calculez le pourcentage de croquants à la poire.

.....

c) Combien y a-t-il d'éclairs au chocolat ?

.....

d) Calculez le nombre de macarons au café.

.....

19. Résolvez le problème suivant :

Quel est le volume en litres d'un cube dont l'arête mesure 30 cm ?

.....

20. Résolvez le problème suivant :

Julien a mal fermé un robinet dans sa salle de bain.

Le robinet laisse ainsi s'échapper 4 gouttes d'eau par minute.

Julien est sorti de la salle de bain à 7H25 et a refermé le robinet à 18H18.

a) Combien de temps le robinet a-t-il goutté ? Donnez la réponse en minutes.

..... ☐☐

b) Combien de gouttes d'eau sont tombées durant l'absence de Julien ?

..... ☐☐

21. Résolvez le problème suivant :

Marie a placé le 1er Janvier 2007 un capital de 5000€ sur un compte rémunéré au taux annuel de 3,25 %.

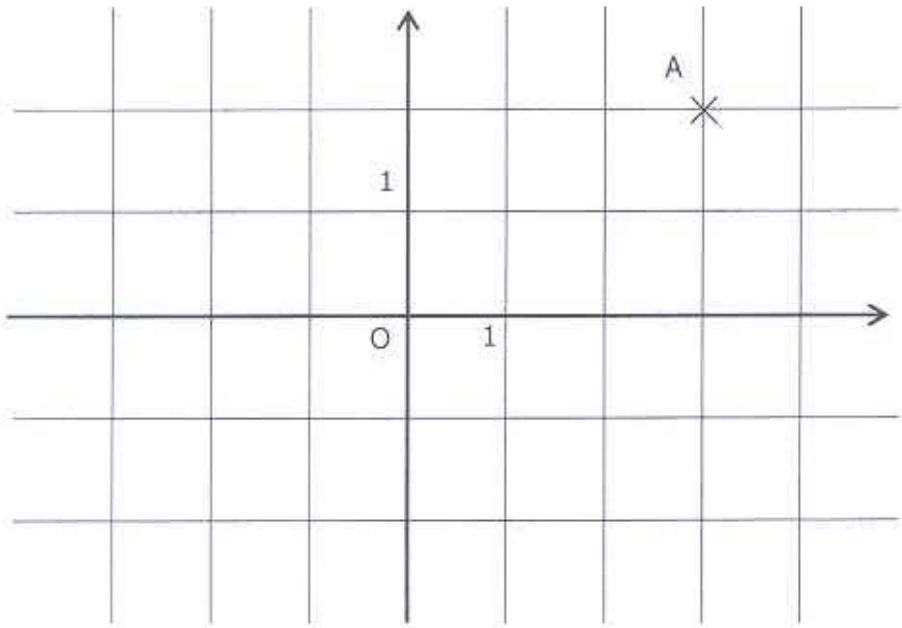
a) Calculez le montant des intérêts perçus au 1er Janvier 2008.

..... ☐☐

b) Calculez le montant du capital de Marie au 1er Janvier 2008.

..... ☐☐

22. Résolvez le problème suivant :



a) Quelles sont les coordonnées du point A ? .....

b) Placez le point B de coordonnées (– 1 ; – 1).

c) Le point C a pour coordonnées (3 ; 0). Calculez, en unité d'aire, l'aire du triangle ACO.

.....

23. Encadrez les nombres suivants par deux nombres entiers consécutifs :

a) ..... < 895,53 < ..... ☐☐

b) ..... < $\frac{385}{10}$ < ..... ☐☐

c) ..... < $12 + \frac{5}{100}$ < ..... ☐☐

24. Recopiez les phrases en détachant les divers éléments qui les composent et en n'oubliant pas les différents signes de ponctuation :

a) Atellereçulecourrierquelleattendait

..... ☐☐

b) Reprenezcesenveloppesquisontentrop

..... ☐☐

25. Mettez les majuscules aux mots qui en manquent :

a) le soir de la bataille de solférino , henri dunant fonda la croix-rouge.

..... ☐☐

b) des touristes anglais demandent à des français natifs du lieu : « parlez-vous anglais ? »

..... ☐☐

26. Accordez les mots variables entre parenthèses en tenant bien compte du sens de la phrase :

e) Les meilleurs élèves de la Première (littéraire) ..... (préparer)..... une pièce de théâtre.

f) Les dossiers que tu (avoir classé) .....(partir) ..... demain à la poste.

27. Mettez au féminin les groupes nominaux proposés :

a) un hôte exquis : .....

b) un héros adulé : .....

c) un enfant charmant : .....

d) un singe moqueur : .....

28. Mettez ces phrases à la voix passive :

a) Les élèves élisent les délégués de classe.

.....

b) Cette notice ne m'a pas particulièrement éclairé.

.....

c) Les parents rendront demain les fiches de renseignements.

.....

29. <u>Conjuguez les verbes entre parenthèses au temps et au mode qui conviennent :</u>

a) Les élèves travaillaient lorsque l'exercice d'évacuation les (interrompre) ..... ☐☐

b) Si ce lycéen avait consulté la conseillère d'orientation à temps , il (pouvoir) ..... s'inscrire dans cet établissement recherché. ☐☐

c) Avant que le responsable du groupe ne (venir) ....., ☐☐ disposons mieux les chaises autour de la table.

30. <u>Choisissez entre le participe passé ou l'infinitif pour chaque verbe entre parenthèses :</u>

a) Lors de la réunion nous l'avons entendu (affirmer) ..... ses ☐☐ positions.

b) Avez-vous pu (rassembler) ..... les pièces du dossier ? ☐☐

c) Les justificatifs (déposer) ..... aujourd'hui , les ☐☐ avez-vous (vérifier) ..... ? ☐☐

31. Récrivez ces phrases au discours indirect :

a) Les parents de l'élève m'avaient dit : « Nous rapporterons le certificat de scolarité ». .....

.....

b) J'ai demandé à mon collègue : « Dois-je rappeler le service de l'Inspection Académique sur-le-champ ? » .....

.....

c) La documentaliste lui a demandé : « Quand rapporteras-tu ces livres empruntés ? »

.....

.....

32. Transformez ces adjectifs en adverbes en leur ajoutant le suffixe « – ment » et en faisant les modifications orthographiques nécessaires au besoin :

a) prudent : .....

b) public : .....

c) savant : .....

d) long : .....

e) exact : .....

33. **Complétez les phrases suivantes en conjuguant le verbe au temps, mode et voix qui conviennent :**

a) Si vous aviez davantage travaillé, vous (réussir) ..... ☐☐

ce concours, l'an dernier .

b) Bien qu'il (croire) ..... au succès de son cheval ☐☐

favori, il suit la course avec anxiété.

c) Les lettres (signer) ..... par le patron il y a ☐☐

cinq minutes.

34. **Ajoutez un préfixe différent à chaque adjectif afin que le préfixe lui donne un sens opposé :**

a) compétent : ..... ☐☐

b) lisible : ..... ☐☐

c) ordonné : ..... ☐☐

d) démocratique : ..... ☐☐

35. Ecrivez le nom commun qui dérive de chaque verbe en y ajoutant un suffixe ; introduisez ce nom par son article défini :

a) répartir : ..... ☐☐

b) repérer : ..... ☐☐

c) transmettre : ..... ☐☐

d) aménager : ..... ☐☐

36. Trouvez le verbe à l'infinitif correspondant à chaque nom suivant :

a) qualité : ..... ☐☐

b) sudation : ..... ☐☐

c) filature : ..... ☐☐

d) résurrection : ..... ☐☐

37. <u>Mettez au singulier les groupes nominaux suivants :</u>

a) des houx : ..... ☐☐

b) des houes : ..... ☐☐

c) des landaus : ..... ☐☐

d) des vaux : ..... ☐☐

e) des veaux : ..... ☐☐