

CONCOURS AGENT DES SERVICES DU SÉNAT 2008-2009

Épreuves d'admissibilité

Les épreuves d'admissibilité comprennent :

1. **Une notation du dossier professionnel et personnel** (*coefficient 3*) qui comporte trois éléments :

- **Expérience professionnelle ou activité de parent au foyer** : 2 points par année d'activité professionnelle et/ou 2 points par enfant dès lors qu'il n'y a pas eu d'activité professionnelle pendant au moins un an par enfant pris en compte. Le cumul des points au titre de ces activités ne peut en aucun cas dépasser 12 points.
- **Qualification professionnelle** : seuls sont pris en compte les diplômes professionnels nationaux homologués ou reconnus par la Commission Nationale de la Certification professionnelle et les diplômes professionnels étrangers reconnus par le centre ENIC-NARIC (maximum de 6 points). Le diplôme de plus haut niveau pris en compte est le baccalauréat professionnel ou équivalent (seuls sont donc pris en compte les niveaux V et IV).
- **Présentation du dossier** : la clarté et le degré de détail des renseignements fournis sont pris en compte (maximum de 2 points). Sont ainsi sanctionnés les dossiers incomplets, imprécis ou insuffisamment détaillés.

2. **Un ou plusieurs tests psychotechniques** permettant d'apprécier l'adéquation entre le profil du candidat et les qualités requises pour exercer les fonctions d'agent (*coefficient 1*).

3. **Une épreuve consistant à rendre compte**, le plus complètement et exactement possible, de faits dont les candidats auront, préalablement à l'épreuve elle-même, eu connaissance visuellement, oralement ou par écrit.

(*durée : 1 heure - coefficient 2*)

Il sera tenu compte des facultés d'observation et de mémorisation, des facultés de synthèse et des qualités de rédaction du compte rendu (orthographe et grammaire).

4. **Une épreuve d'arithmétique** portant sur les quatre opérations, la règle de trois, les fractions et les pourcentages, le calcul de distances, de vitesses ou de temps, le calcul d'aires et de volumes simples ainsi que la résolution d'équations et d'inéquations. Les machines à calculer ne sont pas autorisées.

(*durée : 1 heure - coefficient 1*)

ÉPREUVE DE COMPTE RENDU

Il sera tenu compte des facultés d'observation et de mémorisation
et des qualités de rédaction du compte rendu
(orthographe et grammaire).

(Durée : 1 heure - Coefficient : 2)

<u>Sujet</u> : Relatez de façon détaillée les situations décrites dans le film qui vient de vous être projeté.

ÉPREUVE D'ARITHMÉTIQUE

(Durée : 1 heure - Coefficient : 1)

Vous disposez de **60 minutes** pour répondre aux **40 questions**, numérotées de 1 à 40, qui constituent le présent questionnaire à choix multiples.

Pour chacune des 40 questions, il y a trois réponses proposées, mais **attention**, il n'existe qu'**une seule bonne réponse**.

S'agissant de la **notation**, il vous est précisé :

- qu'à chaque bonne réponse est **attribué un point**,
- qu'à chaque mauvaise réponse (ou réponses multiples) est **retiré un demi-point**,
- que l'absence de réponse ou l'annulation d'une réponse **vaut zéro point**.

QUESTIONNAIRE À CHOIX MULTIPLES

1. Le prix d'un article est passé de 500 € à 600 €. Quel est le taux d'augmentation (exprimé en pourcentage) ?
 - A. 10 %
 - B. 20 %
 - C. 17,33 %

2. Le prix d'un meuble, après un rabais de 30 %, est de 420 €. Quel était le prix du meuble avant d'effectuer cette remise ?
 - A. 600 €
 - B. 546 €
 - C. 450 €

3. F est la fonction affine qui a pour expression $f(x) = \frac{1}{2}x - 3$. Calculer l'image de $f(-2)$:
 - A. 0
 - B. - 4
 - C. - 1

4. Calculer l'expression suivante : $a = (\sqrt{5} + \sqrt{6})^2$:
 - A. $11 + 2\sqrt{30}$
 - B. 30
 - C. 11

5. Résoudre l'équation : $3x - 2x + 7 + x = 3 - 5 + 4$ et donner son résultat en nombre décimal :
- A. 2,5
 - B. - 2,5
 - C. $-\frac{5}{2}$
6. Si je roule à vitesse constante à 50 km/heure, combien de temps aurai-je mis pour parcourir une distance de 20 km ?
- A. 24 minutes
 - B. 12 minutes
 - C. 36 minutes
7. J'ai acheté un vêtement en solde. Il coûtait au départ 24 € J'ai eu une réduction de 5,40 € sur son prix. Quel est le pourcentage de la réduction qui m'a été accordée ?
- A. 22,5 %
 - B. 20 %
 - C. 10,8 %
8. Qu'obtient-on en multipliant chaque terme de l'encadrement $- 5 < y < -1$ par $-\frac{1}{2}$?
- A. $2 < y < 10$
 - B. $- 10 < 2 y < - 2$
 - C. $\frac{1}{2} < -\frac{1}{2} y < \frac{5}{2}$
9. Donner la bonne réponse de $\sqrt{27} + \sqrt{12}$:
- A. $13\sqrt{3}$
 - B. $\sqrt{39}$
 - C. $5\sqrt{3}$

10. Calculer $\sqrt{(-5)^2}$ et donner la bonne réponse :

- A. N'existe pas
- B. 5
- C. - 5

11. 1 est un diviseur de 1 001 :

- A. Vrai
- B. Faux
- C. On ne peut pas répondre

12. Le plus grand commun diviseur (PGCD) de 54 et 42 est :

- A. 13
- B. 6
- C. 2

13. Dans un triangle rectangle, parmi ces propositions, laquelle est vraie ?

- A. La somme des deux angles aigus est égale à 90°
- B. Les deux angles aigus sont de même mesure
- C. La somme des deux angles aigus est égale à 180°

14. Un carré a pour aire 5 cm^2 . Quelle est la mesure en centimètres de son côté ?

- A. 5
- B. 2,5
- C. $\sqrt{5}$

15. Le nombre 17 est-il un diviseur de 85 ?

- A. Vrai
- B. Faux
- C. On ne peut pas répondre

16. Calculer $999 \times 1\,001$ et donner la bonne réponse :

- A. 999 999
- B. 99 999
- C. 1 000 000

17. Un véhicule parcourt 9,7 km en 5 minutes. Quelle est sa vitesse en km/h ?

- A. 97 km/h
- B. 116,4 km/h
- C. 11,64 km/h

18. Quelle proposition est fautive ?

- A. Un triangle peut être rectangle et isocèle
- B. Un triangle rectangle comporte obligatoirement un angle de 45°
- C. La somme des angles d'un triangle est de 180°

19. $(a + b)(a - b)$ est égal à :

- A. $a^2 - 2ab - b^2$
- B. $a^2 + ab - b^2$
- C. $a^2 - b^2$

20. Dans un triangle rectangle, la valeur de l'hypoténuse est :

- A. La somme des carrés des côtés adjacents
- B. La racine carrée de la somme des carrés des côtés adjacents
- C. Le carré de la somme des côtés adjacents

21. Sachant que le temps de réaction d'un conducteur circulant à 130 km/h est estimé à environ une seconde, son véhicule parcourt durant ce laps de temps :

- A. 22 mètres
- B. 28 mètres
- C. 36 mètres

22. La racine cubique du volume d'un cube est égale à :

- A. La longueur de son arête
- B. La surface de l'un de ses côtés
- C. La diagonale de l'un de ses côtés

23. 1 m³ d'une matière pèse 1 200 kg. Combien pèse 30 dm³ de cette matière ?

- A. 18 kg
- B. 36 kg
- C. 180 kg

24. Le double du tiers du quart correspond à :

- A. $\frac{1}{12}$
- B. $\frac{1}{6}$
- C. $\frac{1}{3}$

25. Le périmètre d'un rectangle est de 28 cm. L'un de ses côtés mesure 8 cm. La longueur de l'autre côté est de :

- A. 5 cm
- B. 6 cm
- C. 7 cm

26. Un camion citerne contient 25 000 litres de fioul. Il livre 5 m^3 de combustible à une première adresse, 3 500 litres à une seconde et 120 hectolitres à une troisième. Il reste dans la citerne du camion :

- A. 4 500 litres de fioul
- B. 6 m^3 de fioul
- C. 80 hectolitres de fioul

27. $100\,000 \times 10^{-8}$ est égal à :

- A. 0,001
- B. 0,01
- C. 0,1

28. Quelle est la réduction de la fraction $\frac{52}{39}$?

- A. $\frac{7}{4}$
- B. $\frac{13}{3}$
- C. $\frac{4}{3}$

29. Une cuve cylindrique de 2 m de diamètre et 2 m de hauteur a pour volume (on considère $\pi = 3,14$) :

- A. $3,14 \text{ m}^3$
- B. $6,28 \text{ m}^3$
- C. $12,56 \text{ m}^3$

30. Un de ces nombres est divisible par 2 et 3. Il s'agit de :

- A. 1 712
- B. 1 812
- C. 1 912

31. Quelle suite de nombres est classée par ordre croissant ?

- A. $\frac{1}{2}$ 1,2 $\frac{7}{5}$ $\frac{9}{4}$
- B. $\frac{7}{5}$ $\frac{9}{4}$ 1,2 $\frac{1}{2}$
- C. $\frac{1}{2}$ $\frac{9}{4}$ 1,2 $\frac{7}{5}$

32. Quelle est la solution de l'équation : $3x - 12 = 57$?

- A. $x = \frac{36}{57}$
- B. $x = 23$
- C. $x = 15$

33. Le bassin rectangulaire d'une piscine mesure 10 m de longueur sur 4 m de largeur. Sachant qu'il contient 60 000 litres d'eau et que la hauteur d'eau est la même dans toute la piscine, celle-ci est de :

- A. 2 m
- B. 1,5 m
- C. 1 m

34. Le résultat de la multiplication de $\frac{3}{5}$ par $\frac{6}{7}$ est :

- A. $\frac{21}{30}$
- B. $\frac{18}{5}$
- C. $\frac{18}{35}$

35. Sur une carte à l'échelle 1/250 000ème, la distance Paris-Orléans (120 km) mesure :
- A. 36 cm
 - B. 48 cm
 - C. 60 cm
36. Le rayon des roues de la bicyclette d'un cycliste est de 30 cm. Combien de tours fera la roue sur une distance de 188,4 mètres (on considère $\pi = 3,14$) ?
- A. 60 tours
 - B. 80 tours
 - C. 100 tours
37. Le résultat de l'addition de $\frac{7}{2}$ et $\frac{5}{3}$ est :
- A. $\frac{12}{5}$
 - B. $\frac{31}{6}$
 - C. $\frac{31}{5}$
38. Développer et réduire l'expression $(3x - 7)(x + 8)$:
- A. $3x^2 + 17x - 56$
 - B. $24x^2 - 7x + 8$
 - C. $3x^2 + 31x + 56$
39. Un hectare correspond à la surface d'un carré de :
- A. 10 m de côté
 - B. 100 m de côté
 - C. 1 000 m de côté

40. L'aire d'un triangle est donnée par la formule :

- A. base x hauteur
- B. $(\text{base} \times \text{hauteur})^2 \times 1/3$
- C. $(\text{base} \times \text{hauteur}) / 2$