

# CONCOURS D'AGENT DU SÉNAT 2012-2013

## ÉPREUVES D'ADMISSIBILITÉ

### 1) Dossier professionnel (*coefficient 3*)

Le dossier professionnel est établi par chaque candidat sur la base d'un questionnaire détaillé, rempli de façon anonyme.

Le jury apprécie les éléments qui, dans la formation et l'expérience professionnelle des candidats, peuvent favoriser leur bonne adaptation à l'emploi d'agent.

Sont notamment pris en compte dans la notation :

- l'expérience professionnelle ;

- les qualifications professionnelles : seuls sont pris en compte les titres ou diplômes professionnels nationaux enregistrés au répertoire national des certifications professionnelles et les titres ou diplômes professionnels étrangers reconnus par le centre ENIC-NARIC, de niveaux V et IV (le diplôme de plus haut niveau pris en compte est le baccalauréat professionnel ou équivalent) ;

- la présentation, la précision et le caractère complet du dossier.

Les dossiers doivent être retournés par les candidats présélectionnés ou dispensés de présélection (candidats reconnus handicapés), accompagnés des pièces justificatives, dans un délai fixé par le Sénat. **Le défaut d'envoi de ces justificatifs dans les délais requis ou l'envoi de justificatifs incomplets entraînera la non prise en compte des éléments afférents.**

Toutes les indications fournies par les candidats sont **certifiées sur l'honneur**. **Tout renseignement inexact sera considéré comme une fraude** et **entraînera l'élimination immédiate** du candidat sans préjudice de **poursuites éventuelles** en application de la loi du 23 décembre 1901 réprimant les fraudes dans les examens et concours publics.

### **IMPORTANT**

***Le dossier professionnel à compléter sera adressé ultérieurement aux candidats reconnus handicapés dispensés de présélection et aux candidats présélectionnés. Il devra être retourné à la direction des Ressources humaines et de la Formation, accompagné des pièces justificatives, dans les délais qui seront définis par l'administration du Sénat.***

***Le questionnaire, rempli de façon anonyme et manuscrite, sera transmis par la direction des Ressources humaines et de la Formation aux membres du jury en vue de sa notation. Toute mention du nom du candidat dans ce formulaire entraînera son exclusion du concours.***

***Les pièces justificatives <sup>(1)</sup> des mentions portées dans le dossier permettront à la direction des Ressources humaines et de la Formation de vérifier l'exactitude des renseignements fournis dans le questionnaire.***

<sup>(1)</sup> Tous les éléments relatifs à la formation et à l'expérience professionnelle mentionnés dans le dossier doivent être

## **2) Épreuve de compte rendu** (*durée : 1 heure 30 - coefficient 2*)

Cette épreuve consiste à rendre compte, le plus complètement et exactement possible, de faits dont les candidats auront eu préalablement connaissance visuellement, oralement ou par écrit. Elle comporte également des questions destinées à vérifier les capacités de compréhension et d'analyse du candidat par rapport aux faits présentés.

Il sera tenu compte des qualités d'expression écrite.

## **3) Questionnaire à choix multiple d'arithmétique** (*durée : 1 heure – coefficient 1*)

Cette épreuve porte 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.

## QUESTIONNAIRE À CHOIX MULTIPLE D'ARITHMÉTIQUE

1. Le résultat de l'addition de  $\frac{33}{12}$  et  $\frac{21}{4}$  est :
- A. 8
  - B.  $\frac{27}{6}$
  - C.  $\frac{54}{48}$
2.  $6x^2 - 5x - 6$  est le résultat du développement de :
- A.  $(3x - 2)(3 - 2x)$
  - B.  $(6x + 2)(x - 3)$
  - C.  $(3x + 2)(2x - 3)$
3. Tout triangle ayant deux angles de même mesure est :
- A. isolé
  - B. isocèle
  - C. isofixe
4. La racine cubique de 3 375 est :
- A. 15
  - B. 225
  - C. 1 125

5. **L'arête d'un cube mesure 3 mètres. Le volume de ce cube est de :**
- A.  $3 \text{ m}^3$
  - B.  $9 \text{ m}^3$
  - C.  $27 \text{ m}^3$
6. **L'âge de Paul représente les  $\frac{3}{4}$  de celui de Jean, qui lui-même a 10 ans de moins que Michel. Sachant que la somme de leurs âges est de 120 ans, quel âge a Jean ?**
- A. 30 ans
  - B. 40 ans
  - C. 50 ans
7. **On considère que le temps de réaction d'un conducteur pour commencer à freiner est de 1 seconde. A 90 km/h, un véhicule parcourt durant cette seconde :**
- A. 25 mètres
  - B. 35 mètres
  - C. 55 mètres
8. **Une citerne contient 50 hectolitres de gasoil. On remplit avec son contenu 10 réservoirs de camions contenant chacun 250 litres. Il reste dans la citerne :**
- A.  $25 \text{ m}^3$  de gasoil
  - B.  $2500 \text{ dm}^3$  de gasoil
  - C. 2,5 hectolitres de gasoil
9.  **$10\,000 \times 10^{-8}$  est égal à :**
- A. 0,0001
  - B. 0,001
  - C. 0,01

10. Quelle est la réduction de la fraction  $\frac{228}{276}$  ?

A.  $\frac{19}{21}$

B.  $\frac{21}{23}$

C.  $\frac{19}{23}$

11. Le résultat du développement de  $(a - b)(a + b)$  est :

A.  $a^2 + 2ab + b^2$

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

C.  $a^2 - b^2$

12. Lequel de ces nombres est divisible par 3 et 5 ?

A. 1 310

B. 1 320

C. 1 330

13. Deux sommets sont distants en ligne droite de 1,5 km. Cela représente sur une carte de randonnée à l'échelle 1 / 25 000<sup>ème</sup> :

A. 3 cm

B. 6 cm

C. 9 cm

14. Quelle est la solution de l'équation :  $6x + 15 = 49$  ?

A.  $x = \frac{49}{15}$

B.  $x = \frac{17}{3}$

C.  $x = 6$

**15. Laquelle de ces propositions est fausse ?**

- A. Un triangle équilatéral a un angle droit
- B. Un triangle équilatéral a trois côtés de même longueur
- C. Un triangle équilatéral a trois angles de  $60^\circ$

**16. Le résultat de la multiplication de  $\frac{7}{2}$  par  $\frac{5}{3}$  est :**

- A.  $\frac{35}{5}$
- B.  $\frac{12}{6}$
- C.  $\frac{35}{6}$

**17. Développer et réduire l'expression  $(5\sqrt{7} - 3)(2 + \sqrt{7})$  donne pour résultat :**

- A.  $7\sqrt{7} + 29$
- B.  $6\sqrt{7} - 6$
- C.  $13\sqrt{7} + 41$

**18. Les dimensions d'un trapèze sont : petite base 5 cm, grande base 7 cm, hauteur 10 cm.**

**Sa surface est de :**

- A.  $120 \text{ cm}^2$
- B.  $60 \text{ cm}^2$
- C.  $30 \text{ cm}^2$

**19. La vitesse moyenne d'un athlète qui court le 100 mètres en 10 secondes est de :**

- A.  $25 \text{ km/h}$
- B.  $36 \text{ km/h}$
- C.  $42 \text{ km/h}$

20. Le prix d'un vêtement en solde, après un rabais de 40 %, est de 180 €. Quel était le prix initial du vêtement ?
- A. 240 €
  - B. 300 €
  - C. 340 €
21. Résoudre l'équation :  $3x - 2x + 7 + x = 3 - 5 + 4$  et donner son résultat en nombre décimal :
- A. 2,5
  - B. -2,5
  - C.  $-\frac{5}{2}$
22. Un avion vole à une vitesse constante de 900 km/h ; en combien de temps parcourt-il une distance de 150 km ?
- A. 24 minutes
  - B. 15 minutes
  - C. 10 minutes
23. Un train part à 14 h 39 et arrive à destination à 18 h 12. La durée du trajet est de :
- A. 3 heures et 33 minutes
  - B. 3 heures et 17 minutes
  - C. 196 minutes
24. Le plus grand commun diviseur (PGCD) de 54 et 42 est :
- A. 13
  - B. 6
  - C. 2

- 25. Un terrain rectangulaire mesure 2 000 mètres de long et 1 000 mètres de large. Sa surface est de :**
- A. 2 000 000 km<sup>2</sup>
  - B. 2 000 km<sup>2</sup>
  - C. 2 km<sup>2</sup>
- 26. Quel nombre est divisible par 9 ?**
- A. 125 905 540
  - B. 369 450 270
  - C. 802 657 318
- 27. Un produit détergent s'utilise dilué dans l'eau à 5 %. La quantité nécessaire de ce produit pour préparer 10 litres de solution détergente est de :**
- A. 50 ml
  - B. 200 ml
  - C. 500 ml
- 28. Le prix d'un objet valant initialement 100 € a été augmenté une première fois de 2 % puis ensuite de 10 %. Quel est son nouveau prix ?**
- A. 112 €
  - B. 112,12 €
  - C. 112,20 €
- 29. Un employé passe l'aspirateur à une cadence de 200 m<sup>2</sup> par heure. Combien de temps met-il à passer l'aspirateur dans un bureau de 20 m<sup>2</sup> ?**
- A. 6 minutes
  - B. 10 minutes
  - C. 12 minutes

- 30. Une corde de 30 mètres de long est coupée de 4 coups de ciseaux de façon à obtenir des longueurs égales. Combien mesure une longueur ?**
- A. 5 mètres
  - B. 6 mètres
  - C. 7,5 mètres
- 31. Un bassin circulaire de 5 mètres de rayon contient  $157 \text{ m}^3$  d'eau. Quelle est sa profondeur ? (on considère  $\pi = 3,14$ )**
- A. 2 mètres
  - B. 3 mètres
  - C. 4 mètres
- 32. 3 800 tonnes de sable contenues dans une péniche sont déchargées dans des wagons pouvant recevoir 57 000 kg chacun. Combien de wagons seront nécessaires ?**
- A. 65
  - B. 66
  - C. 67
- 33. Une propriété de 15 ha est vendue 900 000 €. Quelle affirmation est correcte ?**
- A. Un  $\text{m}^2$  est vendu 6 €
  - B. Un  $\text{m}^2$  est vendu 60 €
  - C. Un are est vendu 60 €
- 34. Pour clôturer un jardin rectangulaire de 15,60 m de longueur, sachant que ce jardin comporte un portail de 120 cm de large et un portillon de 40 cm de large, on a utilisé 50 m de grillage. Quelle est la largeur de ce jardin ?**
- A. 8,60 m
  - B. 9,40 m
  - C. 10,20 m

35. Un enfant joue avec un cerceau de 80 cm de diamètre. Combien de tours complets le cerceau a-t-il effectué s'il a parcouru une distance de 25 mètres ? (on considère  $\pi = 3,14$ )
- A. 9 tours
  - B. 19 tours
  - C. 31 tours
36. Un photocopieur reproduit les documents à une vitesse de 50 pages par minute. Combien de temps mettra-t-il à photocopier 350 documents de 20 pages chacun ?
- A. 2 h 20
  - B. 2 h 40
  - C. 3 h 50
37. Quelle est la solution de l'équation :  $\frac{2}{3} (x - 4) = \frac{5}{4} - 7x$  ?
- A.  $x = \frac{47}{92}$
  - B.  $x = -\frac{17}{92}$
  - C.  $x = \frac{63}{92}$
38. A une table ronde de 50 cm de rayon sont ajoutées deux rallonges rectangulaires mesurant chacune 0,4 m sur 1 m. Quelle est la surface totale de la table ? (on considère  $\pi = 3,14$ )
- A. 1,585 m<sup>2</sup>
  - B. 2,37 m<sup>2</sup>
  - C. 3,94 m<sup>2</sup>

39. Le résultat de la multiplication de  $\frac{7}{8}$  par  $\frac{9}{5}$  est égal à :

A.  $\frac{35}{72}$

B.  $\frac{63}{40}$

C.  $\frac{107}{40}$

40. Le résultat de l'opération  $3^3 + 2^3$  est égal à :

A. 15

B. 35

C. 125