

# RAISONNEMENT LOGIQUE ET OUVERTURE AU MONDE

**DURÉE : 1 HEURE.**

## INSTRUCTIONS

*Nouvelles instructions.*

L'épreuve comporte 36 questions au total, en 2 parties :

### **PARTIE 1 :**

Raisonnement logique pour 16 questions :

- 1 point par question 1 à 12 ;
- 2 points par question de 13 à 16.

### **PARTIE 2 :**

Ouverture sur le monde pour 20 questions :

- 1 point par question.

Le barème est établi de la manière suivante :

- Réponse bonne : + 1
- Réponse fausse : 0
- Pas de réponse : 0

*Il n'est fait usage d'aucun document ; l'utilisation de toute calculatrice et de tout matériel électronique est interdite.*

*Si au cours de l'épreuve le candidat repère ce qui lui semble être une erreur, il la signale immédiatement au surveillant et poursuit sa composition sans perdre de temps.*

# SUJET

## PARTIE 1 : RAISONNEMENT LOGIQUE

*coefficient 1 pour chaque question*

- Compléter la série suivante : 2 5 4 7 9 ?  
**A. 16** **B. 11**  
**C. 13** **D. 15**
- Compléter la liste : 45 - 9 - ? - 81  
**A. 21** **B. 17**  
**C. 18** **D. 30**
- « Tous les curieux sont gentils. Aucun gourmand n'échappe aux reproches. Certains gourmands sont curieux. »  
 Quelle phrase ci-après contredit ces affirmations?  
**A. Tous les gentils échappent aux reproches.**  
**B. Certains gourmands sont gentils.**  
**C. Certains êtres gentils échappent aux reproches.**  
**D. Certains curieux sont gourmands.**
- Trouver le terme manquant dans la liste suivante : Pas - Non - Point - ? - Rien  
**A. plein** **B. oui**  
**C. autant** **D. guère**
- Compléter la série : radium - maudit - taudis - ?  
**A. polis** **B. silicium**  
**C. stadium** **D. avertis**
- Compléter le tableau :  
**A. Trouble / Tombe** **B. Sot / Saut**  
**C. Beau / Pont** **D. Lancer / Triple**
- Si  $3x - 2y = 5$  et  $y + 5 = 4$  alors  $x$  est égal à :  
**A. 2** **B. 3**  
**C. 1** **D. 0**
- Dans la bibliothèque d'Eddy, il Y a 2 fois plus de livres que dans celle de Marie. Dans la bibliothèque de Marie,  $\frac{1}{5}$  des livres sont des livres de science-fiction. Eddy a 2 fois moins de livres de science-fiction que Marie.  
 Quelle est la proportion de livres de science-fiction dans la bibliothèque d'Eddy ?  
**A. 15 %** **B. 10 %**  
**C. 25 %** **D. 5 %**
- Quinze millions de tonnes de bourrelets et de doubles mentons ! C'est le surpoids cumulé des adultes du monde entier. « Ces kilos en trop » se trouvent en grande partie sur le territoire américain : plus d'un tiers du surpoids pour une surface qui n'abrite pourtant que 6 % de la population mondiale (environ 7 milliards d'habitants).

En répartissant la portion de surpoids détenue par les américains sur chaque habitant américain, quel serait le surpoids de chaque américain ?

- A. > à 10 kg
- B. > à 20 kg
- C. < à 5 kg
- D. < à 1 kg

10. La vitesse de croisière des requins du Groënland est de 0,34 mètre par seconde, soit 1,2 km/h. Leur vitesse de pointe s'élève à 2,52 km/h, ce qui est très insuffisant pour attraper les phoques dont ils se nourrissent.

La vitesse des phoques doit être :

- A. < à 0,6 m/s
- B. = à 0,6 m/s
- C. > à 0,6 m/s
- D. égale au double de la vitesse du requin

11. Un article valant 30 euros proposé avec une remise de 5 % sera vendu :

- A. 27,95 euros
- B. 28,95 euros
- C. 28,10 euros
- D. 28,50 euros

12. Augmenter un nombre de 3 % revient à le multiplier par :

- A.  $1 - 3/100$
- B.  $(1 + 3/100)^{-1}$
- C.  $1 + 3/100$
- D.  $(1 + 3/100)$

13. L'énergie cinétique d'un objet se mesure en fonction de sa masse  $m$  et de sa vitesse  $v$  selon la formule suivante :  $E_c = 0,5 \times m \times v^2$

On connaît l'énergie cinétique d'Emilie sur son scooter à une certaine vitesse. Si Emilie a une masse de 55 kg, quelle est la masse  $x$  du scooter ?

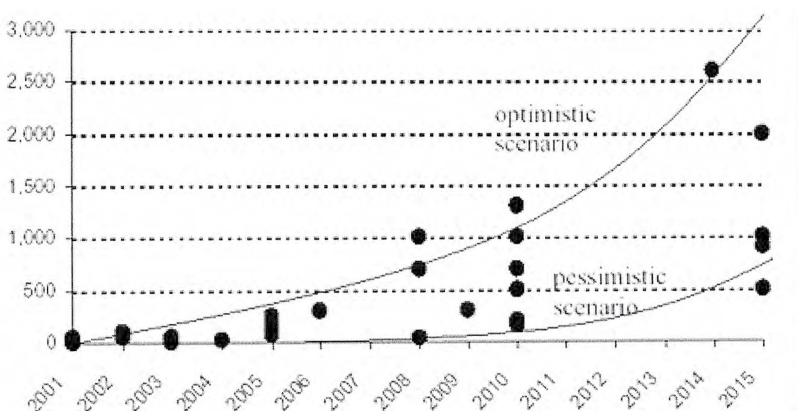
- A.  $x = E_c \times 2/v^2 - 55$
- B.  $x = E_c \times 2/v^2 + 55$
- C.  $x = E_c/2v^2 - 55$
- D.  $x = E_c \times 2 \times v^2 - 55$

14. Axelle a acheté, au tarif de 11,60 euros, 4 sachets de mini-viennoiseries et 3 pains au chocolat dans une boulangerie. Dans la même boulangerie, 3 sachets de mini-viennoiseries et 4 pains au chocolat ont coûté à Paul 10,80 euros.

Combien vaut le sachet de mini-viennoiseries ?

- A. 2 euros
- B. 1,80 euro
- C. 1,20 euro
- D. 2,20 euros

Le graphique ci-dessous représente l'estimation en milliards de dollars du marché des nanotechnologies (source Dr Angela Hullmann, The economic development of nanotechnology - An indicators based analysis, European Commission, DG Research, Unit « Nano S&T – Convergent Science and Technologies », 2006).



15. En quelle année le scénario optimiste prédit un franchissement des 500 milliards de dollars pour le marché des nanotechnologies ?

- A. 2006 B. 2004  
C. 2003 D. 2007

16. En 2014, que prévoit le scénario optimiste en milliards de dollars pour le marché des nanotechnologies ?

- A. 1 100 B. 1 600  
C. 3 100 D. 2 600

## PARTIE 2 : OUVERTURE SUR LE MONDE

*coefficient 2 chacune*

17. Laquelle de ces villes n'est pas une capitale d'Etat des Etats-Unis?

- A. New York B. Austin  
C. Honolulu D. Denver

18. Quel est le plus grand pays d'Afrique par sa superficie ?

- A. l'Algérie B. le Congo  
C. l'Egypte D. l'Afrique du Sud

19. Quelle est la capitale de l'Ukraine?

- A. Sébastopol B. Donetsk  
C. Kharkov D. Kiev

20. Où siège le Parlement européen ?

- A. à Bruxelles B. à Francfort  
C. à Strasbourg D. à Berlin

21. Lequel de ces pays ne fait pas partie de l'Union européenne ?

- A. Lituanie B. Bulgarie  
C. Suisse D. Malte

22. Laquelle de ces mers n'appartient pas à l'espace méditerranéen ?

- A. la Mer Adriatique B. la Mer noire  
C. la Mer Egée D. la Mer rouge

23. Quel est le plus grand port d'Europe en tonnage ?

- A. Hambourg B. Barcelone  
C. Rotterdam D. Gênes

24. Laquelle de ces unions n'est pas une association fédérale d'Etats ?

- A. l'U.E. B. l'ALENA  
C. le MERCOSUR D. l'A.I.M.F.

25. A quelle date le World Trade Center a-t-il été détruit ?

- A. 11 septembre 2000 B. 11 octobre 2001  
C. 11 septembre 2001 D. 11 décembre 2001

26. Quel est le régime politique des Pays-Bas ?  
A. une monarchie constitutionnelle  
B. une république démocratique  
C. une monarchie unioniste  
D. une république fédérale
27. En quelle année le mandat présidentiel français est-il passé à 5 ans ?  
A. 1962  
B. 1958  
C. 2000  
D. 2007
28. Qui a été le premier Président de la République française ?  
A. Jules Ferry  
B. Charles de Gaulle  
C. Louis-Napoléon Bonaparte  
D. Georges Clémenceau
29. A quelle catégorie d'instruments financiers appartientent les « subprimes » ?  
A. Dividendes  
B. crédits  
C. livrets d'épargne  
D. bons du trésor
30. Lequel de ces pays ne peut pas être considéré comme un paradis fiscal ?  
A. le Lichtenstein  
B. l'Italie  
C. les Iles Caïman  
D. la Suisse
31. Comment s'appelle le Président des Etats-Unis qui a été le plus souvent réélu ?  
A. John Fitzgerald Kennedy  
B. Woodrow Wilson  
C. Franklin Delano Roosevelt  
D. Theodore Roosevelt
32. Qui était Alfred Nobel ?  
A. un industriel de l'acier  
B. un biologiste  
C. un industriel de la chimie  
D. un banquier
33. Laquelle de ces personnalités n'est pas un « Beatles » ?  
A. Ringo Starr  
B. Georges Harrison  
C. Paul McCartney  
D. Keith Richards
34. A qui doit-on la renaissance des Jeux olympiques ?  
A. Juan Antonio Samaranch  
B. Sepp Blatter  
C. Henri Desgrange  
D. Pierre de Coubertin
35. Lequel de ces philosophes des Lumières n'est pas français ?  
A. Rousseau  
B. Diderot  
C. Montesquieu  
D. Voltaire
36. Qui était l'officier général en chef des troupes alliées en 1945 ?  
A. le général Patton  
B. le général Montgomery  
C. le général de Gaulle  
D. le général Eisenhower