

ÉPREUVE D'ENTRAÎNEMENT

RAISONNEMENT & COMPÉTENCES

Type concours SESAME – Aptitudes numériques

Cette épreuve d'entraînement comprend **30 questions** réparties en deux parties :

- **Partie 1 – Logique générale** (questions 1 à 15) : suites numériques, suites de lettres, séries logiques, raisonnement déductif, algorithmes.
- **Partie 2 – Aptitudes numériques** (questions 16 à 30) : calcul, pourcentages, proportionnalité, géométrie, probabilités, équations.

Durée conseillée : 60 minutes — Accordez-vous environ 1 minute par question.

Les corrigés détaillés se trouvent en fin de document.

Partie 1 – Logique générale

1.

Quel nombre complète la suite ? 3 6 12 24 •

A 36

C 48

B 42

D 52

2.

Quel nombre complète la suite ? 5 11 23 47 •

A 85

C 95

B 91

D 99

3.

MARS MAI JUILLET SEPTEMBRE •

A OCTOBRE

C NOVEMBRE

B DÉCEMBRE

D JANVIER

4.

Quel nombre complète la suite ? 2 5 11 23 •

A 35

C 47

B 41

D 46

5.

Quel nombre complète la suite ? 1 1 2 3 5 8 •

A 11

C 13

B 12

D 15

6.

Quel nombre complète la suite ? 2 6 14 30 •

A 56

C 64

B 60

D 62

7.

Quelle lettre complète la suite ? B E I N •

A R

C T

B S

D U

8.

Quel nombre complète la suite ? 100 97 91 82 70 •

A 53

C 57

B 55

D 60

9.

Quelle lettre complète la suite ? Z X V T •

A Q

C R

B S

D P

10.

Quel nombre complète la suite ? 1 4 9 16 25 • 49

A 30

C 36

B 33

D 42

11.

Si CHAT = 4 et CHIEN = 5, alors PERROQUET = ?

A 7

C 9

B 8

D 10

12.

Dans un groupe de 5 amis (A, B, C, D, E), A est plus grand que C, D est plus petit que B, E est plus grand que A, et B est plus grand que C mais plus petit que A. Qui est le plus petit ?

A C

C D

B B

D On ne peut pas savoir

13.

Si tous les Zorks sont des Mips, et si certains Mips sont des Tols, alors :

A Tous les Zorks sont des Tols

C Certains Zorks peuvent être des Tols

B Aucun Zork n'est un Tol

D Tous les Tols sont des Zorks

14.

Un algorithme prend un nombre N en entrée. Si N est pair, il le divise par 2. Si N est impair, il le multiplie par 3 et ajoute 1. On répète jusqu'à obtenir 1. En partant de N = 6, combien d'étapes faut-il pour atteindre 1 ?

A 6

C 8

B 7

D 9

15.

Quatre amis (Paul, Léa, Marc, Julie) habitent chacun dans une ville différente (Paris, Lyon, Marseille, Bordeaux). On sait que : Paul n'habite ni à Paris ni à Bordeaux. Léa habite à Lyon. Marc n'habite pas à Paris. Qui habite à Paris ?

A Paul

C Marc

B Léa

D Julie

Partie 2 – Aptitudes numériques

16.

La somme d'un nombre entier positif supérieur à 3 et de son inverse est :

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| A toujours supérieure à 3 | C comprise entre 2 et 3 |
| B toujours inférieure à 4 | D toujours supérieure à 2 |

17.

Lorsqu'on lance deux dés à 6 faces parfaitement équilibrés, quelle est la probabilité d'obtenir une somme égale à 7 ?

- | | |
|--------|--------|
| A 1/6 | C 1/12 |
| B 5/36 | D 7/36 |

18.

La somme de tous les entiers impairs allant de 1 à 99 est égale à :

- | | |
|---------|---------|
| A 2 450 | C 2 550 |
| B 2 500 | D 4 950 |

19.

Si deux nombres sont compris entre 2 et 5, leur produit est compris entre :

- | | |
|-----------|------------|
| A 4 et 25 | C 4 et 10 |
| B 2 et 25 | D 10 et 25 |

20.

Un commerçant augmente ses prix de 25 %, puis les solde à -20 %. Par rapport au prix initial, le nouveau prix est :

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| A identique au prix initial | C inférieur de 5 % |
| B supérieur de 5 % | D supérieur de 10 % |

21.

Trois amis se partagent 240 euros. Le premier reçoit le double du deuxième, et le troisième reçoit la moitié du deuxième. Combien reçoit le deuxième ?

- | | |
|---------------------|---------|
| A 60 € | C 80 € |
| B 68,57 € (environ) | D 120 € |

22.

En mélangeant 2 litres d'une solution à 30 % d'alcool avec 3 litres d'une solution à 10 % d'alcool, quel pourcentage d'alcool obtient-on ?

- | | |
|--------|--------|
| A 15 % | C 20 % |
| B 18 % | D 22 % |

23.

Quel est le 20^e terme de la suite arithmétique : 5, 9, 13, 17, ... ?

- A 77
B 81

- C 85
D 89

24.

Si le rayon d'un cercle augmente de 50 %, son aire augmente de :

- A 50 %
B 100 %

- C 125 %
D 150 %

25.

La cible d'un jeu de fléchettes est un disque de diamètre 30 cm, divisé en un petit disque central et une couronne. Si la couronne a une aire 4 fois plus grande que le disque central, quel est le rayon du disque central ?

- A 5 cm
B 6 cm

- C 7,5 cm
D 6,7 cm (environ)

26.

Un cycliste parcourt 60 km à l'aller à 20 km/h et les mêmes 60 km au retour à 30 km/h. Sa vitesse moyenne sur l'aller-retour est de :

- A 22 km/h
B 24 km/h

- C 25 km/h
D 26 km/h

27.

Combien de mots différents (ayant un sens ou non) peut-on écrire en utilisant toutes les lettres du mot LUNE ?

- A 12
B 16

- C 24
D 48

28.

Une piscine rectangulaire mesure 10 m de long, 5 m de large et 2 m de profondeur. Quel volume d'eau (en litres) faut-il pour la remplir ?

- A 10 000 L
B 50 000 L

- C 100 000 L
D 200 000 L

29.

Sophie a 8 billets de 10 € et 5 billets de 20 €. Elle achète un objet à 50 € en payant avec exactement 3 billets. Quel est le montant total restant en billets ?

- A 100 €
B 120 €

- C 130 €
D 110 €

30.

Si le côté d'un cube triple, son volume est multiplié par :

- A 3
- B 9

- C 27
- D 81