

# ÉPREUVE DE LOGIQUE

## PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'ÉPREUVE

Pour des raisons évidentes, nous ne reproduisons pas intégralement l'épreuve de logique – qui se présente sous forme de tests – dans ces annales.

Nous ne donnons ici que les principes et les objectifs de l'épreuve, plus quelques consignes ou conseils pour la mener à bien.

**Durée :** Logique générale : 30 minutes ; Logique numérique : 30 minutes.

## DÉROULEMENT DE L'ÉPREUVE

Elle se présente sous la forme de deux cahiers de questions.

Les questions sont précédées d'exemples résolus, d'exercices et de consignes précises.

Le travail demandé ne nécessite pas de connaissances particulières en mathématiques, mais une aptitude à passer d'un type de raisonnement à un autre.

## PREMIÈRE ÉPREUVE : LOGIQUE GÉNÉRALE

Le candidat reçoit un cahier de questions et répond directement sur le cahier en suivant les consignes.

Ces questions se présentent sous la forme de séries de lettres, de chiffres, de nombres ou de mots.

Vous devrez à chaque fois trouver la règle qui a présidé à leur arrangement.

Pour répondre, il vous faudra :

- Soit **remplacer** chaque point par un chiffre ou une lettre (un seul signe par point) ;
- Soit **souligner** un (ou deux) mot(s).

**Exemple 1 :**    *piste                chemin                trace                route                sentier*  
                    *avenue                passage                boulevard                ruelle                rue*

*Explication* : Sur la première ligne, une série de mots désigne des voies, dont la plus petite, « trace », est soulignée. Sur la ligne en dessous, une autre série de mots désigne également des voies. Vous devez également souligner la plus petite, « passage ».

**Exemple 2 :**    *main                pied                ;                bras                .....*

*Explication* : deux mots (« main » et « pied ») désignant des extrémités du corps sont séparés de la deuxième série de mots par un point-virgule, « bras » correspond à l'un des mots de la première série : « main ». Seul le mot « jambe » peut correspondre au second et a le même nombre de lettres que de points.

### Principes de correction

- Seules les bonnes réponses sont prises en compte ;
- Seules les réponses complètes et entièrement exactes sont comptées.

*Les objectifs de cette épreuve sont :*

- De tester les capacités d'observation et de compréhension du candidat ;
- De mesurer son aptitude au raisonnement logique sous différents aspects : verbal, numérique, spatial, arithmétique, pictural, temporel... ;
- D'apprecier la manière dont il organise son temps et son travail.

*Conseils*

- Avant tout travail, lisez attentivement les consignes générales et les exemples corrigés en page introductive, ils permettent d'entrer dans l'« esprit » de cette épreuve ;
- Suivez les consignes du surveillant ;
- Écrivez soigneusement, distinctement, sans ambiguïté, précisément dans les espaces prévus ;
- Ces épreuves appréhendant le rapport efficacité-rapidité, ne restez pas bloqué sur une question, passez à la question suivante, ne perdez pas de temps à effacer.

## DEUXIÈME ÉPREUVE : LOGIQUE ARITHMÉTIQUE, NUMÉRIQUE ET MATHÉMATIQUE

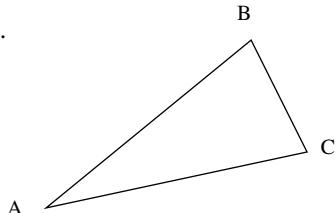
Le candidat reçoit un cahier de questions et une grille de réponses. Il répond sur la grille de réponses en suivant les consignes.

Ces questions se présentent sous la forme d'exercices pour lesquels vous aurez le choix entre plusieurs réponses proposées.

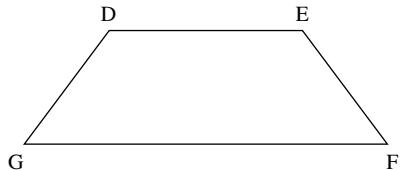
### Exemples de questions de l'épreuve n° 2

1. Le nombre  $\frac{x^{-4}y^5}{x^{-2}y^{-3}}$  peut également s'écrire :  
A.  $(xy)^3$       B.  $\frac{-20}{6}$       C.  $x^{-6}y^2$       D.  $\frac{y^8}{x^2}$
2. Monsieur SAS achète un portail pour sa nouvelle maison. Le vendeur lui accorde un paiement en 3 échéances. Pour la première échéance, il verse les  $2/5$  de la somme, pour la deuxième échéance, il verse  $1/3$  de ce qui reste et, à la troisième échéance, il verse 600 euros. Quel est le prix du portail ?  
A. 1 400 euros      B. 1 500 euros      C. 1 800 euros      D. 2 000 euros
3. Soit la série de nombres suivants : 3, 7, 11, 15...  
Quel est le 40<sup>e</sup> terme de cette série ?  
A. 160      B. 163      C. 164      D. 159
4. Combien le nombre  $N = 23 \times 32 \times 5$  a-t-il de diviseurs ?  
A. 6 diviseurs      B. 7 diviseurs      C. 18 diviseurs      D. 24 diviseurs

5. Le couple  $(-2 ; 1)$  est l'unique solution de l'un des quatre systèmes suivants :
- A.  $\begin{cases} x - 2y = -4 \\ 2x - y = -5 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x - 2y = -4 \\ -2x + 4y = -8 \end{cases}$
- C.  $\begin{cases} 3x - y = 7 \\ 2x + y = -5 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} -2x + 3y = 0 \\ -x - 2y = 0 \end{cases}$
6. Les tailles de quatre joueurs sont notées A, B, C, D, avec : A est plus petit que C ;  
 B n'est pas plus grand que D ; B n'est pas plus petit que C, donc :
- A. D n'est pas plus petit que C      B. D est plus petit que C  
 C. A est plus grand que D      D. B est plus petit que A
7. Une table ronde peut accueillir 6 convives.  
 Trois hommes et trois femmes prennent place à table.  
 De combien de façons peuvent-ils s'asseoir pour qu'une femme soit toujours assise entre deux hommes ?
- A. 6 façons      B. 12 façons      C. 36 façons      D. 72 façons
8. Soit un triangle ABC où  $AB = 5$ ,  $BC = x$  et  $CA = 5$ .



Soit le quadrilatère DEFG où  $DE = x$ ,  $EF = x$ ,  $FG = 4$  et  $GD = x$ .



Ces deux figures géométriques ont le même périmètre.

Quelle est la valeur de  $x$  ?

- A. 5      B. 3      C. 6      D. 7