

Logique et mathématiques 2001

Pour chacune des 20 questions suivants entourez le chiffre qui correspond à la bonne réponse sur les 5 proposées.

Tous les nombres sont des nombres réel, positif, ou négatif, entier ou non .

Questions sur la suffisance des donnée

Chaque question est suivie de deux propositions : (a) et (b). Vous dire si si les données fournies dans ces propositions sont suffisantes ou non pour répondre à la question posée : vous devez vous servir des données fournies, de vos connaissances de mathématique et de la vie quotidienne.

Exemple

Quel est le photocopieur X et Y qui va le plus vite ?

- a. X fait **90** photocopies à la minute
- b. En trois minutes, X fait **1** fois et demie plus de photocopies que Y.
- A. La proposition (a) seule est suffisante pour répondre la question mais la proposition (b)- seule n'est pas suffisante.
- B. La proposition (b) seule est suffisante pour répondre la question mais la proposition (a) seule n'est pas suffisante.
- C. L'une et l'autre sont nécessaires pour répondre à la question,mais aucune,si elle est seule, n'est suffisante.
- D. L'une ou l'autre est suffisante pour répondre à la question.
- E. Il n'y a pas assez d'éléments pour répondre à la question.

Vous devez entourer le chiffre **2**, comme ceci : **2**

Bon courage! vous avez **60** minutes.

Aucune machine a calculer n'est autorisée, ni aucune feuille de brouillon.

1. Combien de degrés F correspond à 100° C ?

a. $1^{\circ}F = \left(\frac{9}{5}\right)^{\circ}C + 32$ b. $1^{\circ}C = \left(\frac{5}{9}\right)^{\circ}(F + 32)$

- 1 La proposition (a) seule est suffisante pour répondre la question mais la proposition (b)- seule n'est pas suffisante.
- 2 La proposition (b) seule est suffisante pour répondre la question mais la proposition (a) seule n'est pas suffisante.
- 3 L'une et l'autre sont nécessaires pour répondre à la question,mais aucune,si elle est seule, n'est suffisante.
- 4 L'une ou l'autre est suffisante pour répondre à la question.
- 5 Il n'y a pas assez d'éléments pour répondre à la question.

2. Le nombre entier **k** est-il pair ou impair

a. k^2 est pair b. $2k$ est impair

- 1 La proposition (a) seule est suffisante pour répondre la question mais la proposition (b)- seule n'est pas suffisante.
- 2 La proposition (b) seule est suffisante pour répondre la question mais la proposition (a) seule n'est pas suffisante.
- 3 L'une et l'autre sont nécessaires pour répondre à la question,mais aucune,si elle est seule, n'est suffisante.
- 4 L'une ou l'autre est suffisante pour répondre à la question.
- 5 Il n'y a pas assez d'éléments pour répondre à la question.

3. La société ALUCAM a **700** employés.Quel est leur salaire moyen ?

- a. **300** sont des cadres moyens ou supérieur
- b. La somme des salaires versés est égale à **1 milliard de FCFA.**

- 1 La proposition (a) seule est suffisante pour répondre la question mais la proposition (b)- seule n'est pas suffisante.
- 2 La proposition (b) seule est suffisante pour répondre la question mais la proposition (a) seule n'est pas suffisante.
- 3 L'une et l'autre sont nécessaires pour répondre à la question,mais aucune,si elle est seule, n'est suffisante.
- 4 L'une ou l'autre est suffisante pour répondre à la question.
- 5 Il n'y a pas assez d'éléments pour répondre à la question.

4. Soit le système

$$\begin{cases} x + 2y = 14 \\ 2x + y = 13 \end{cases}$$

A quoi est égal $x+y$?

5. La distance de Douala à Yaoundé est de **240 km**. Pierre parcourt la première moitié du chemin à la vitesse de **120 km/h** et la seconde moitié à la vitesse de **60 km/h**. Quelle est sa vitesse moyenne en **km/h**

1. 120

3. 80

5. 60

2. 90

4. 75

6. $1 + 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^6 + 2^7 + 2^8 + 2^9 =$

1. 123

3. 543

5. 1 023

2. 223

4. 887

7. si $x + 5 = 4x - 10$, la valeur de x est :

1. -15

3. -3

5. 5

2. -5

4. 3

8. Combien Caroline a-t-elle gagné en l'an 2000?

- a. Elle a gagné **4 000 000** comme total des 3 années **1998 à 2000** b. En **2000**, elle a gagné **10%** de plus qu'en **1999**

- 1 La proposition (a) seule est suffisante pour répondre la question mais la proposition (b)- seule n'est pas suffisante.
- 2 La proposition (b) seule est suffisante pour répondre la question mais la proposition (a) seule n'est pas suffisante.
- 3 L'une et l'autre sont nécessaires pour répondre à la question,mais aucune,si elle est seule, n'est suffisante.
- 4 L'une ou l'autre est suffisante pour répondre à la question.
- 5 Il n'y a pas assez d'éléments pour répondre à la question.

9. Le quadrilatère convexe **ABCD** est-il un carré?

a. $AD = AB$

b. L'angle \widehat{DAB} est égal à 90°

- 1 La proposition (a) seule est suffisante pour répondre la question mais la proposition (b)- seule n'est pas suffisante.
- 2 La proposition (b) seule est suffisante pour répondre la question mais la proposition (a) seule n'est pas suffisante.
- 3 L'une et l'autre sont nécessaires pour répondre à la question,mais aucune,si elle est seule, n'est suffisante.
- 4 L'une ou l'autre est suffisante pour répondre à la question.
- 5 Il n'y a pas assez d'éléments pour répondre à la question.

10. x est-il le plus grand que y ?

a. $(x + y)^2 > 0$

b. x est positif

- 1 La proposition (a) seule est suffisante pour répondre la question mais la proposition (b)- seule n'est pas suffisante.
- 2 La proposition (b) seule est suffisante pour répondre la question mais la proposition (a) seule n'est pas suffisante.
- 3 L'une et l'autre sont nécessaires pour répondre à la question,mais aucune,si elle est seule, n'est suffisante.
- 4 L'une ou l'autre est suffisante pour répondre à la question.
- 5 Il n'y a pas assez d'éléments pour répondre à la question.

11. x est -il positif?

a. $x^2 + 3x - 4$

b. $b > -2$

- 1 La proposition (a) seule est suffisante pour répondre la question mais la proposition (b)- seule n'est pas suffisante.
- 2 La proposition (b) seule est suffisante pour répondre la question mais la proposition (a) seule n'est pas suffisante.
- 3 L'une et l'autre sont nécessaires pour répondre à la question,mais aucune,si elle est seule, n'est suffisante.
- 4 L'une ou l'autre est suffisante pour répondre à la question.
- 5 Il n'y a pas assez d'éléments pour répondre à la question.

12. 2^n est-il divisible par 8?

a. n est pair

b. n est un multiple de 4

- 1 La proposition (a) seule est suffisante pour répondre la question mais la proposition (b)- seule n'est pas suffisante.

- 2 La proposition (b) seule est suffisante pour répondre la question mais la proposition (a) seule n'est pas suffisante.
- 3 L'une et l'autre sont nécessaires pour répondre à la question, mais aucune, si elle est seule, n'est suffisante.
- 4 L'une ou l'autre est suffisante pour répondre à la question.
- 5 Il n'y a pas assez d'éléments pour répondre à la question.

13. Un coureur de marathon part à **10h 48** et arrive à **13h 12**. Combien de minutes a-t-il courus ?

- | | | |
|--------|--------|--------|
| 1. 44 | 3. 144 | 5. 224 |
| 2. 114 | 4. 184 | |

14. Une feuille de papier a une longueur de **L** et une largeur **l**. On la plie de telle manière que la nouvelle longueur est de **l** et la nouvelle largeur **L/2**. Quel doit être le rapport **L/l** pour que la proportion entre longueur et largeur soit inchangée ?

- | | | |
|---------------|---------------------------|------|
| 1. 1 | 3. 1,5 | 5. 2 |
| 2. $\sqrt{2}$ | 4. $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$ | |

15. Si un angle de **x** degrés est tel que son supplément est égal à 6 fois son complément ? A quoi est égal **x** ?

- | | | |
|-------|--------|--------|
| 1. 44 | 3. 72 | 5. 144 |
| 2. 60 | 4. 108 | |

16. Une automobile vaut **10 000 000** en **1999** ; son prix diminue de **10%** de **2000** à **2001**. De quel pourcentage son prix a-t-il varié entre **1999** et **2001** ?

- | | | |
|------|-------|-------|
| 1. 5 | 3. 10 | 5. 15 |
| 2. 8 | 4. 12 | |

17. Quelle est le rayon d'un disque **D** ?

- a. Sa surface est de **25π**
- b. La surface divisé par la demi-circonférence est égal à **5**.

1 La proposition (a) seule est suffisante pour répondre la question mais la proposition (b)- seule n'est pas suffisante.

- 2 La proposition (b) seule est suffisante pour répondre la question mais la proposition (a) seule n'est pas suffisante.
- 3 L'une et l'autre sont nécessaires pour répondre à la question, mais aucune, si elle est seule, n'est suffisante.
- 4 L'une ou l'autre est suffisante pour répondre à la question.
- 5 Il n'y a pas assez d'éléments pour répondre à la question.

18. Quelle inégalité est solution de $7x-5 < 2x+18$

1. $x < \frac{13}{5}$

3. $x < \frac{23}{9}$

5. $x > \frac{23}{5}$

2. $x < \frac{23}{5}$

4. $x > \frac{23}{9}$

19. A quoi est égal $x+y+z$?

a. $2x+y=3$

b. $y+2z=5$

- 1 La proposition (a) seule est suffisante pour répondre la question mais la proposition (b) seule n'est pas suffisante.
- 2 La proposition (b) seule est suffisante pour répondre la question mais la proposition (a) seule n'est pas suffisante.
- 3 L'une et l'autre sont nécessaires pour répondre à la question, mais aucune, si elle est seule, n'est suffisante.
- 4 L'une ou l'autre est suffisante pour répondre à la question.
- 5 Il n'y a pas assez d'éléments pour répondre à la question.

20. Le produit de 2 nombres est égal à 10 et la somme de ces 2 nombres est égale à 7. Le plus grand des deux nombres est égal à :

1. -2

3. 4,25

5. ?

2. 5

4. 6