

Logique et mathématiques 2006

**Aucune machine à calculer n'est autorisée, ni aucune feuille de brouillon
(Les calculs seront, si nécessaires, faits sur cette feuille).**

Pour répondre, on soulignera ou entourera la lettre correspondant à toute réponse juste. (Il peut y avoir plusieurs réponses justes à chaque question).

Exemple :

Question : Parmi les nombres suivants quels sont les nombres premiers ?

A : 2 B : 4 C : 7 D : 9

Réponse :

A : 2 B : 4 C : 7 D : 9

1. Une université de Yaoundé achète 22 journaux, les uns à 300 FCFA, les autres à 270 FCFA . La dépense totale est de 6 330 FCFA. Combien de journaux de chaque sorte a-t-elle achetés ?

- A 13 journaux à 300 FCFA et 7 journaux à 270 FCFA.
- B 13 journaux à 300 FCFA et 9 journaux à 270 FCFA.
- C 11 journaux à 300 FCFA et 11 journaux à 270 FCFA.
- D 7 journaux à 300 FCFA et 17 journaux à 270 FCFA.
- E 4 journaux à 300 FCFA et 18 journaux à 270 FCFA.

A B C D E

2. Sur une carte au 1/500 000, la distance entre deux villes est 105 cm. Quelle est la distance réelle entre les deux villes ?

- A 2 100 km C 210 km E 100 500cm
- B 5 250hm D 525 km

3. On sait que $\pi = 3,1415926535 \dots$. On considère les 3 nombres $a = \pi$, $b = 22/7$ et $c = 355/113$

- A $a < b$ C $a < c$ E $c < a$
- B $b > c$ D $c > b$

4. Un véhicule va de Douala à Yaoundé, villes distantes de 240 km, à la vitesse moyenne de 90 km/h. Combien de temps met-il ?

A 2h10mn

C 2h10mn

E 2h30mn

B 2h7mn

D 2h40mn

5. Un étudiant doit rencontrer 4 professeurs dans un certain ordre. Combien y a-t-il d'ordres possibles pour ces visites ?

A 4

C 12

E 24

B 6

D 16

6. Un cube de 10 cm d'arête contient de l'eau jusqu'à une hauteur de 5 cm. On immerge une bille d'acier et la hauteur de l'eau est 6cm. Quelle est, en centilitre, le volume de la bille ?

A π

C 1

E 10

B $1/\pi$

D 5

7. Bernard veut acheter un ordinateur et se voit proposer deux possibilités : un paiement comptant du prix affiché ; paiement comptant de $5/18$ du prix affiché à la commande puis 6 versements mensuels de $4/27$ du prix affiché. Quel est dans ce dernier cas, en pourcentage, le surcoût supporté par Bernard par rapport à la première possibilité ? On demande une précision à 0,1% près.

A On ne sait pas

C 14,2%

E 14,3%

B 16,6%

D 16,7%

8. On considère les aires suivantes $a = 13dam^2$, $b = 0,19ha$, $c = 66m^2$, $d = 250dm^2$, $e = 1,2a$. On classe les aires par ordre décroissant. Parmi les suites suivantes, lesquelles sont justes ?

A baec

C baed

E ceba

B aecd

D abcd

9. On jette un dé équilibré. Quelle est la probabilité d'avoir un nombre premier impair (on rappelle que 1 n'est pas considéré comme premier) ?

A $1/2$

C $2/6$

E $1/6$

B $1/3$

D $5/6$

10. Entre le 01/01/2004, et le 01/01/2005, un produit augmente de 100%. Au 01/01/2006 ; on constate une diminution de 25% par rapport à l'année précédente . Quelle est, en pourcentage, la variation du prix de ce produit entre le 01/01/2004 et le 01/01/2006 ?

A 25 %

C 75 %

E 0 %

B 50 %

D 100 %

11. Soit l'équation $(x - 2)(x - 3) = 0$. Quel(les) est(sont)l'(les) affirmation(s) vraie(s) ?

A $x = 2$

C $x = 2$ et 3

E $x = 3$

B On ne sait pas

D $x = 2$ ou 3

12. Un véhicule roule à 100 mph. Quelle est sa vitesse en pieds par seconde (1 mille vaut 5 280 pieds) ? La précision est de 0,1 pied.

A 51,9

C 146,7

E 5,1

B 146,6

D On ne sait pas