

Logique et mathématiques 2004

**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. Parmi les nombres ci-dessous, lequel ou lesquels sont égaux à 0,091 8

A : **918 centièmes**

B : **918 dix millièmes**

C : **9 centièmes, 1 millième et 8 dix millièmes**

D : **918 millièmes**

E : **91,8 millièmes**

2. Combien de zéros trouve-t-on dans l'écriture chiffré du suivant immédiat de 9 909 990 999 ?

A : **3**

C : **5**

E : **10**

B : **4**

D : **6**

3. a, b, c, d sont des entiers positifs non nuls tels que : $a < b$ et $c < d$. Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) toujours vraie(s) ?

A : **$a^2 \geq a$**

C : **$a+b < c+d$**

E : **$\frac{d}{b} > \frac{c}{a}$**

B : **$ac < bd$**

D : **$\frac{a}{b} < \frac{d}{c}$**

4. Rangez les nombres suivants dans l'ordre croissant : $a = 10,04 \times 10^{-1}$; $b = 101 \times 10^{-3}$; $c = 0,004$; $d = 1,0101$; $e = 0,0038$; $f = 3,69 \times 10^{-3}$

A : **dabcef**

C : **fecbad**

E : **cefbad**

B : **ecdafb**

D : **ecdafb**

5. Soit un nombre n positif qui, multiplié par lui-même, donne 24. Parmi les affirmations suivantes , lesquelles sont vraies ?

A : $n > 12$

C : $n < 5$

E : $n < 6$

B : $n > 4$

D : $n > 5$

6. Philippe et Jacques peignent les murs d'une maison. Ils travaillent de façon régulière : Philippe peint 16m^2 en 2 heures et Jacques peint la même surface en 3 heures. Combien de temps leur faudrait-il pour peindre ensemble la même surface, c'est-à-dire 16m^2

A : 1 h 20 min

C : 1 h 12 min

E : 5 h

B : 1,2 h

D : 2 h 30 min

7. Moussa se rend d'Abidjan à Bouaké, la distance entre les deux villes étant **400 km**. On donne les informations suivantes :

- Départ d'Abidjan **8 heures** : plein effectué
- Capacité du réservoir : **60 litres**
- Arrêt à Yamoussokro : **20 litres** de carburant sont mis dans le réservoir
- Arrivé à Bouaké à **13 heures** : plein fait en ajoutant **44 litres** dans le réservoir .

Parmi les affirmations suivantes lesquelles sont exactes ?

A : Le véhicule a consommé en moyenne **16 litres au 100 kilomètres**

B : Le véhicule a consommé en moyenne **20 litres au 100 kilomètres**

C : On ne peut calculer la consommation moyenne car le plein n'a pas été fait à Yamoussokro.

D : la donnée de la capacité exacte du réservoir est nécessaire pour calculer la consommation moyenne.

E : le conducteur a roulé en moyenne à **80 km/h**

8. A l'école de **Pitoa**, il y a autant de garçons que de filles. Devant le développement des effectifs, on crée une nouvelle école **Pitoa2**, l'ancienne école prenant le nom de **Pitoa1**. **12%** des filles et **28%** de garçons quittent **Pitoa1**. Quel est le nouveau pourcentage de des filles de **Pitoa1** ?

A : **52,5%**

B : **55%**

C : **60%**

D : **63%**

E : **66%**

9. Kisito fait du commerce : achat et vente. Au début de la journée, il possède **20 \$**. Au cours de la journée, il vend un objet **5 \$**, en achète **2** pour respectivement **2 \$** et **1 \$** et vend un dernier à **4 \$**. Combien Kisito possède-t-il à la fin de journée ? Quelle(s) est(sont) la(les) phrase(s) vraie(s) ?

A : $(20+5 - (2+1)+4)$ \$

D : **26 \$**

B : $((20+5) - 2+1+4)$ \$

C : **4 \$** depuis le matin.

E : La même somme que le matin