

Logique et mathématiques 2012

Pour chacune des réponses ci-dessous entourez la où les lettre(s) correspondant à la borne réponse. Pour toute réponse juste, on donnera **1** point. Pour toute réponse fausse, on retirera **0,5** point.

N.B : Aucune machine à calculer n'est autorisée, ni aucune feuille de brouillon.

1. L'écriture $(b - 3)^2 - (a + 3)^2 = 0$

- a- Est une identité.
- b- Est une équation.
- c- Peut se mettre sous la forme d'un produit de facteurs.
- d- Équivaut à l'égalité $b - 3 = a + 3$

2. Soient deux ensembles A et B tels que : Card A = 7, Card B = 2 et $Card(A \cap B) = 1$. Quel est le cardinal de leur réunion.

- a- 9
- b- 10
- c- 8
- d- 4

3. Un homme est surpris par une panne d'électricité au moment où il va chercher des chaussettes dans un tiroir. Il ne dispose d'aucun moyen d'éclairage, mais il sait que ce tiroir renferme dix chaussettes noires et dix chaussettes bleues. Combien de chaussette doit-il en prendre au moins pour être sûr d'en avoir deux de la même couleur ?

- a- Deux
- b- Trois
- c- Cinq
- d- Onze

4. Chassez l'intrus dans chacune des listes suivantes :

- a- 16 ; 20 ; 24 ; 51 ; 64 ; 72.
- b- 81 ; 90 ; 99 ; 126 ; 162 ; 199.

5. Quelle est la série dans laquelle tous les nombres sont multiple de 7 ?

- a- 28 ; 49 ; 14 ; 6170.
- b- 28 ; 56 ; 21 ; 7404.
- c- 28 ; 63 ; 77 ; 8638.

6. Quelle est la surface la plus grande ?

- a- $312cm^2$
- b- $4,56dm^2$
- c- $1259mm^2$
- d- $0,3m^2$

7. En passant de 20% à 27,5%, un taux d'intérêt a augmenté de :

- a- 7,5% b- 15% c- 37,5% d- 55%

8. Un réservoir cylindrique a 2m de diamètre et une hauteur de 7m. On veut y stocker 21000 litres d'eau. Indiquer les affirmations exactes :

- a- Le réservoir va déborder.
b- Le réservoir sera plein.
c- Le réservoir sera à moitié plein.
d- On pourra encore y ajouter 1000 litres.

9. En multipliant le PGCD de deux nombres par les PPCM, on trouve un nombre :

- a- Strictement inférieur au produit de ces entiers.
b- Strictement supérieur au produit de ces entiers.
c- Égal au produit de ces entiers.
d- Cela dépend des nombres choisis.

10. Le montant TTC d'une facture de vêtements s'élève à 272 263,85 FCFA Sachant que le taux de la TVA est de 5,5%, Quel est le montant HT (haut taxe) de cette facture ?

- a- 228 595 b- 258 070 c- 255 712 d- 272 258,35

11. Vous devez photocopier un document de 6 pages en 20 exemplaires. Il faut 15 secondes pour photocopier un exemplaire. Combien de temps mettrez-vous au minimum ?

- a- 15 minutes b- 10 minutes c- 1/4 heures d- 1/2 heures

12. Un terrain à bâtir a pour aire : 3ha 95a 25ca. On partage en trois parts égale. Quelle est l'aire de chaque lot en m^2 ?

- a- $13,175m^2$ b- $13175m^2$ c- $1317,50m^2$

13. Quelle est la proportion la plus avantageuse pour l'achat d'un produit dont le prix habituel est de 400 FCFA le litre ?

- a- 13 litres pour le prix de 12.
b- Une remise de 12% sur les prix habituellement pratiquées.
c- Un bon de remboursement de 30 FCFA sur chaque litre.

d- Un bon de réduction de 50 FCFA à valoir sur l'achat d'un litre d'un litre de ce produit ne faisant pas l'objet de cette promotion.

14. Un insecte cherche à atteindre le sommet d'un arbre de 20 mètres. Le premier jour, il monte de 2m pendant la journée et redescend de 1m dans la nuit. Le lendemain il recommence le même processus. Quel jour atteindra-t-il le sommet de l'arbre ?

a- Le 20 ème b- Le 21 ème c- Le 19 ème d- Le 18 ème

15. Un cycliste parcourt 5,652 km à vélo. Une roue a un diamètre de 600 mm. Quel est le nombre de tours de roue ?

a- 5652 b- 3000 c- 1884

16. Une carte est faite à l'échelle 1/20000, 1mm sur la carte correspond à :

a- 200m b- 20m c- 2m

17. A vol d'oiseau, la distance Yaoundé-Yokadouma est de 506 km. Sur la carte, un étudiant trouve 92mm. Quelle est l'échelle de cette carte ?

a- 1/5500 000 b- 1/555 000 c- 1/55 000

18. Quel est le volume de 31,4cm de circonférence et de 0,18 m de hauteur ?

a- 0,887 l b- 1,413 l c- 1,774 l d- 2,512 l

19. Quel est la valeur de l'angle aigu formé par les aiguilles d'une horloge à minuit et quart ?

a- 90° b- 82,5° c- 97,5° d- 222,5°

20. La largeur d'un champ rectangulaire représente les deux tiers de sa longueur. Le périmètre du champ est de 150m. Ce champ a une largeur de :

a- 30m b- 45m c- 60m d- 90m