

UNIVERSITÉ DE MONCTON

et

UNIVERSITY OF NEW BRUNSWICK

**34^e CONCOURS DE MATHÉMATIQUES
DU NOUVEAU-BRUNSWICK**

Le vendredi 13 mai 2016

9^e année

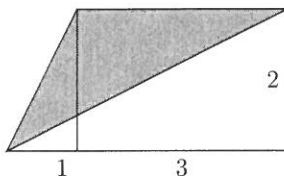
CONSIGNES:

1. Attendez le signal du surveillant ou de la surveillante avant de commencer.
2. Vous pouvez utiliser n'importe quel papier pour faire vos calculs. Vous n'avez pas besoin d'autre chose.
3. Il s'agit d'un examen à choix multiples. Chaque question est suivie de 5 réponses: a, b, c, d, e. Une seule réponse est correcte. Quand vous aurez fait votre choix, notez-le sur la carte réponse **en utilisant un crayon à mine de plomb**.
4. Dans les parties A, B et C, les problèmes bien répondus donnent respectivement 3, 4 et 5 points tandis que des pénalités respectives de 0,75; 1 et 1,25 points sont comptées pour chaque problème mal répondu. Il n'y a aucune pénalité pour les problèmes non répondus.
5. Les diagrammes ne sont pas dessinés à l'échelle. Ce ne sont que des indications destinées à vous aider.
6. Vous avez 60 minutes pour répondre à toutes les questions.
7. L'usage des calculatrices est interdit dans les salles d'examen.

Partie A

1. Lequel des nombres suivants n'est **pas** un nombre premier ?
- (A) 31 (B) 41 (C) 51 (D) 61 (E) 71
-
2. Une opération \clubsuit est définie par $a \clubsuit b = a^b - b^a$. Quelle est la valeur de $3 \clubsuit 2$?
- (A) -3 (B) -1 (C) 0 (D) 1 (E) 3
-
3. Le chiffre de la position des dizaines dans $\sqrt{10049}$ est ?
- (A) 0 (B) 2 (C) 4 (D) 7 (E) 9
-
4. On vous offre deux plans pour les messages texte. Le plan A offre un nombre de messages texte illimités pour 20 \$ par mois. Le plan B facture des frais de 5 \$ par mois, plus un supplément de 5 cents pour chaque message texte. Pour que les frais mensuels soient exactement les mêmes pour ces deux plans, combien de messages texte un utilisateur du plan B doit-il envoyer ?
- (A) 100 (B) 200 (C) 300 (D) 400 (E) 500
-
5. Les 63 élèves de 9^{ième} année sont alignés devant le directeur. On voit qu'il n'y a jamais plus que trois filles ensemble. Quel est le plus grand nombre de filles possible dans ce groupe d'élèves ?
- (A) 21 (B) 28 (C) 32 (D) 39 (E) 48
-
6. Lequel des produits suivants représenterait le nombre de secondes dans une semaine ?
- (A) $60 \times 24 \times 7$
- (B) $60 \times 60 \times 24$
- (C) $60 \times 60 \times 24 \times 7$
- (D) $60 \times 60 \times 60 \times 24 \times 7$
- (E) aucune de ces réponses
-

7. Quelle est la superficie de la région ombrée ?

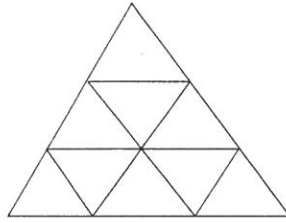


- (A) 1,5 (B) 2 (C) 2,5 (D) 3 (E) 4
-
8. Si $\frac{x-1}{x+1} = \frac{10}{14}$, quelle est la valeur de $(x + 3)$?
- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 12 (E) 16
-
9. Un cube en argent de 2 cm de côté ($2\text{cm} \times 2\text{cm} \times 2\text{cm}$) coûte 40 \$. Quel est le prix, en dollars, d'un cube en argent de 3 cm de côté ($3\text{cm} \times 3\text{cm} \times 3\text{cm}$) ?
- (A) 60 (B) 90 (C) 120 (D) 135 (E) 270
-
10. Le résultat moyen des trois premiers tests de mathématiques de Peter est 64. Quelle moyenne doit-il avoir dans ses deux prochains tests en mathématiques pour que la moyenne globale de ses cinq tests en mathématiques soit 70 ?
- (A) 76 (B) 77 (C) 78 (D) 79 (E) 80
-

Partie B

11. Un carré a un périmètre de P mètres et une superficie de $2P$ mètres carrés. Si P est un entier positif, quelle est la valeur de P ?
- (A) 2 (B) 8 (C) 16 (D) 32 (E) 64
-
12. Une collection de pièces de monnaie a été partagée. Marie a reçu $\frac{1}{3}$ des pièces, Amir a reçu $\frac{1}{5}$ des pièces et Samita a reçu $\frac{1}{6}$ des pièces. Les 36 pièces restantes ont été données à Troy. Combien de pièces de monnaie y avait-il en tout ?
- (A) 84 (B) 90 (C) 108 (D) 120 (E) 144
-

19. Le grand triangle équilatéral ci-dessous est divisé en 9 petits triangles équilatéraux, comme le montre le diagramme. Combien de parallélogrammes contient ce diagramme ?



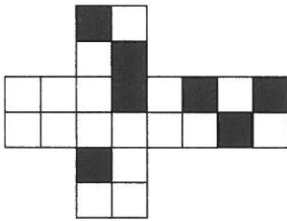
- (A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 13 (E) 15

20. Patrick lance un dé à six faces standard et Caroline lance un autre dé à six faces standard. Quelle est la probabilité que la différence des résultats obtenus soit égale à 1 ?

- (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{5}{18}$ (D) $\frac{1}{3}$ (E) $\frac{5}{12}$

Partie C

21. Lequel des cubes indiqués pourrait être fabriqués à partir de cette illustration ?



- (A) (B) (C) (D) (E)

