

UNIVERSITÉ DE MONCTON

et

UNIVERSITY OF NEW BRUNSWICK

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

Le jeudi 3 mai 2018

7^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.

Part A

1. Quelle est la valeur de : $1,2 + 1,23 + 1,234$?

- (A) 1,369 (B) 3,259 (C) 3,484 (D) 3,664 (E) 4,123
-

2. Liam a six ans de plus que trois fois l'âge de son neveu Andrew. Si Liam a 48 ans, quel âge a Andrew ?

- (A) 6 (B) 10 (C) 14 (D) 18 (E) 22
-

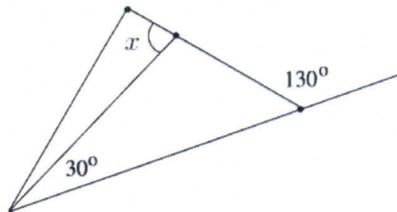
3. Si la moyenne de 30, 26, X , 10 et 42 est 25, quelle est la valeur de X ?

- (A) 17 (B) 18 (C) 19 (D) 21 (E) 27
-

4. Aux Jeux olympiques, Alex a terminé la course de 200 m de nage libre en 2 minutes. Si Alex pouvait maintenir la même vitesse, en combien de temps Alex nagerait-il 1 km ?

- (A) 6 minutes (B) 10 minutes (C) 12 minutes (D) 20 minutes (E) 28 minutes
-

5. Trouvez la mesure de l'angle étiqueté x dans le diagramme.



- (A) 70° (B) 75° (C) 80° (D) 100° (E) 160°
-

6. Combien y a-t-il de nombres premiers entre 10 et 30 ?

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7
-

7. Dans une classe de 20 élèves, chaque élève reçoit seulement 2 stylos noirs ou seulement 3 stylos bleus. S'il y a 48 stylos au total, combien d'élèves ont 3 stylos bleus ?

- (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12 (E) 14
-

8. Une famille de 4 personnes dîne ensemble. Deux personnes doivent faire la vaisselle. De combien de façons pouvez-vous sélectionner deux personnes pour faire la vaisselle ?

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 10 (E) 14
-

9. Un nombre est dit parfait s'il est exactement égal à la somme de tous ses diviseurs positifs autres que lui-même. Par exemple, 6 est un nombre parfait puisque ses diviseurs 1, 2 et 3 additionnés ensemble donnent 6. Lequel des nombres suivants est un nombre parfait ?

- (A) 28 (B) 32 (C) 36 (D) 40 (E) 44
-

10. Si $3B = 2A$ et A n'est pas égal à zéro, quelle est la valeur de

$$\frac{4A - B}{4A + B} ?$$

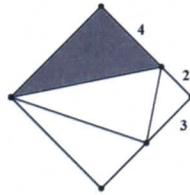
- (A) $\frac{5}{11}$ (B) $\frac{3}{5}$ (C) $\frac{5}{7}$ (D) $\frac{11}{13}$ (E) 1
-

Part B

11. Quel est le plus grand nombre ?

- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{3}{5}$ (C) $\frac{5}{7}$ (D) $\frac{7}{9}$ (E) $\frac{9}{11}$
-

12. Le polygone externe est un carré. Quelle est la superficie du triangle ombragé ?



- (A) 6 (B) 8 (C) 12 (D) 20 (E) 24
-

13. Dans une rue avec 20 maisons, 11 maisons ont une allée, 7 maisons ont une cheminée, et 4 maisons n'ont ni cheminée ni allée. Combien de maisons ont une cheminée et une allée ?

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 4 (E) 6
-

14. Quel est le chiffre des unités (le dernier chiffre) du produit $11 \times 13 \times 15 \times 17 \times 19$?

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 4 (E) 5
-

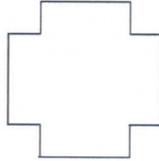
15. Si une poule et demie peut pondre un œuf et demi en un jour et demi, combien d'œufs une douzaine de poules peuvent-elles pondre en une douzaine de jours ?

- (A) 12 (B) 18 (C) 24 (D) 96 (E) 144
-

16. Un quai rectangulaire mesure 60 mètres de long et 40 mètres de large. Sauf pour le côté de 60 mètres longeant la rive, on place une bouée à chaque intervalle de 5 mètres incluant une bouée à chaque coin du quai. Combien de bouées sont nécessaires ?
- (A) 28 (B) 29 (C) 30 (D) 32 (E) 40
-
17. Dans le triangle isocèle ABC , la mesure de l'angle A est 98° . Quelle est la mesure de l'angle B ?
- (A) 41° (B) 49° (C) 82° (D) 90° (E) 98°
-
18. Il y a 10 personnes dans une pièce, et chaque personne serre la main à chacune des autres personnes exactement une fois. Combien de poignées de main y aura-t-il ?
- (A) 25 (B) 45 (C) 54 (D) 90 (E) 100
-
19. Si 25% de N est 12, quelle est la valeur de N ?
- (A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 30 (E) 48
-
20. Deux livres rouges et deux livres bleus sont placés au hasard sur une étagère. Quelle est la probabilité que les deux livres rouges soient à gauche des deux livres bleus ?
- (A) $\frac{1}{12}$ (B) $\frac{1}{8}$ (C) $\frac{1}{6}$ (D) $\frac{1}{3}$ (E) $\frac{1}{2}$
-

Part C

21. D'un carré de côté 24, on enlève de chacun de ses quatre coins un carré de côté 7 produisant ainsi une figure en forme de croix (non dessinée à l'échelle) :



Quelle est la superficie de cette figure ?

- (A) 49 (B) 380 (C) 478 (D) 527 (E) 576
-
22. La somme des chiffres du nombre 12345 est $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$. Combien de nombres entre 500 et 1000 ont des chiffres qui totalisent 15 ?
- (A) 37 (B) 41 (C) 43 (D) 46 (E) 50
-
23. Combien d'arrangements distincts de 5 lettres provenant du mot «TRAIN» commencent par un A ?
- (A) 6 (B) 24 (C) 30 (D) 48 (E) 120
-

