

UNIVERSITY OF NEW BRUNSWICK
et
UNIVERSITÉ DE MONCTON

CONCOURS DE MATHÉMATIQUES POUR LES ÉLÈVES
DU NIVEAU SECONDAIRE PREMIER CYCLE

Le 24 Mai 1996

7^e année

PARTIE A

1. Quelle est la valeur de $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$?

- (A) $\frac{1}{12}$ (B) $\frac{5}{12}$ (C) $\frac{4}{9}$ (D) $\frac{2}{3}$ (E) 1
-

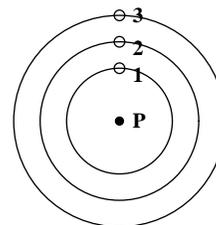
2. Pour expédier un colis, une compagnie demande 1 \$ plus 0.05 \$ du kilogramme et 0.01 \$ du kilomètre. Combien doit-on payer pour expédier un colis de 9 kilogrammes de Moncton à Fredericton si la distance entre ces deux villes est de 180 kilomètres?

- (A) 1,45 \$ (B) 2,25 \$ (C) 3,25 \$ (D) 18,45 \$ (E) aucune de ces réponses
-

3. Jean gagne un salaire hebdomadaire de 300 \$. Une semaine sur deux il en conserve le tiers et le reste du temps il en conserve la moitié. Combien de semaines sont nécessaires pour accumuler 1 500 \$?

- (A) 5 semaines (B) 6 semaines (C) 10 semaines (D) 12 semaines (E) 15 semaines
-

4. La planète Plutino a 3 lunes. La lune 1 fait une révolution complète autour de la planète en 6 jours, la lune 2 en 10 jours et la lune 3 en 15 jours. En partant de la position du diagramme, combien de jours sont nécessaires pour revenir à la même position?



- (A) 30 jours (B) 60 jours (C) 90 jours (D) 150 jours (E) 900 jours
-

5. Quelle est la racine carrée de 5508409?

- (A) 2345 (B) 2346 (C) 2347 (D) 2348 (E) 2349
-

6. Un palindrome est un nombre qui ne change pas si l'ordre de ses chiffres est inversé. Par exemple, 353 et 2002 sont des palindromes. L'odomètre de ma voiture indique actuellement 31 431 kilomètres. Combien de kilomètres dois-je rouler, au minimum, afin que le nombre indiqué soit un palindrome?

- (A) 18 (B) 82 (C) 100 (D) 592 (E) 992
-

7. Sur une carte, deux villes sont distantes de 11 cm. L'échelle de la carte est 1 cm = 25 km. Quelle est la distance entre ces villes?

- (A) 44 km (B) 50 km (C) 225 km (D) 275 km (E) 2525 km
-

8. La capacité du réservoir d'un arrosoir est de 4 000 litres. Si 200 litres d'eau mélangés avec 50 litres d'insecticide permettent d'arroser un hectare de terrain, combien d'hectares peuvent être arrosés si le réservoir est rempli à 75%?

- (A) 12 (B) 15 (C) 16 (D) 20 (E) aucune de ces réponses
-

9. Combien faut-il ajouter au produit 241×376 pour obtenir un multiple de 9?

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6
-

10. Un employeur paie une fois et demie le tarif horaire pour chaque heure travaillée en excès de 8 heures. Si un employé travaille 10 heures, de quel pourcentage son salaire normal de 8 heures est-il augmenté?

- (A) 25% (B) 32.5% (C) 37.5% (D) 40% (E) aucune de ces réponses
-

PARTIE B

11. Une piscine rectangulaire mesure 8 m sur 12 m. Un trottoir de béton de largeur constante contourne la piscine. Si l'aire totale de la piscine et du trottoir est de 320 m^2 , quelle est la largeur du trottoir?

(A) 2 m (B) 4 m (C) 6 m (D) 8 m (E) aucune de ces réponses

12. Si $1' = 12''$, déterminez le nombre maximal de boîtes de $6'' \times 4'' \times 8''$ qui peuvent entrer complètement dans une boîte de $2' \times 2' \times 2'$.

(A) 8 (B) 9 (C) 54 (D) 72 (E) aucune de ces réponses

13. Combien y a-t-il de nombres de 2 chiffres dont le premier chiffre est supérieur au second?

(A) 36 (B) 40 (C) 45 (D) 50 (E) aucune de ces réponses

14. Quatre de ces nombres sont égaux. Lequel est différent des autres?

(A) $\frac{1}{12} + \frac{2}{3}$ (B) $\frac{13}{20} + \frac{1}{10}$ (C) $\frac{5}{12} + \frac{1}{6}$ (D) $\frac{1}{4} + \frac{1}{2}$ (E) $\frac{11}{20} + \frac{1}{5}$

15. Un concours de mathématiques comporte 26 questions. Sept points sont donnés pour chaque bonne réponse et 3 points sont soustraits pour chaque mauvaise réponse. Aucun point n'est accordé pour les questions auxquelles on ne répond pas. Daniel a obtenu un résultat de 76 à ce concours. À combien de questions a-t-il répondu correctement?

(A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13 (E) 14

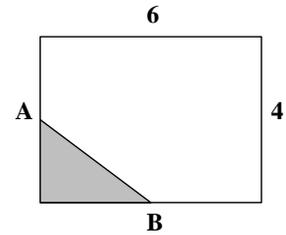
16. Un nombre de 3 chiffres est situé entre 130 et 200. Il est divisible par 6 et par 8. Si le chiffre des dizaines est supérieur un chiffre des unités, quel est ce nombre?

(A) 144 (B) 168 (C) 184 (D) 192 (E) 196

17. Un réservoir contient 48 litres quand il est à moitié plein. Combien d'eau doit-on alors ajouter de façon à ce qu'il soit rempli au $\frac{2}{3}$?

(A) 16 (B) 18 (C) 20 (D) 22 (E) 24

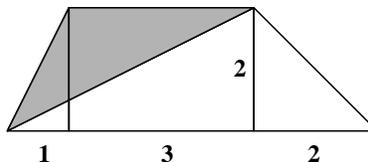
-
18. **A** et **B** sont les points milieux des côtés. Quelle fraction de l'aire totale est représentée par la région hachurée?



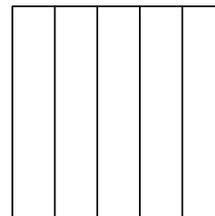
- (A) $\frac{1}{16}$ (B) $\frac{1}{8}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{3}$ (E) aucune de ces réponses
-
19. Un mur de 9,1 mètres de long est divisé par 10 poteaux carrés, régulièrement espacés, de 10 cm de largeur chacun (incluant les poteaux pour les coins). Combien y a-t-il d'espace entre deux poteaux consécutifs?
- (A) 81 cm (B) 90 cm (C) 91 cm (D) 100 cm (E) aucune de ces réponses
-
20. De combien de façons peut-on aligner 7 couleurs sur une rangée si le rouge est toujours en premier, le bleu toujours en dernier et le vert toujours au centre?
- (A) 4 (B) 7 (C) 12 (D) 24 (E) 96
-

PARTIE C

21. Quelle est l'aire de la région ombragée?



- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6
-
22. Le carré est divisé en 5 rectangles identiques. Si le périmètre de l'un de ces rectangles est de 30 unités, quel est le périmètre du carré?



- (A) 50 (B) 60 (C) 150 (D) 225 (E) information insuffisante
-
23. Les longueurs de deux côtés d'un triangle sont de 5 et 13 unités. Combien de nombres entiers peuvent représenter la longueur du troisième côté?

- (A) 1 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 12
-

24. Combien y a-t-il de nombres de 3 chiffres dont la somme des chiffres est 24?

- (A) 3 (B) 6 (C) 7 (D) 10 (E) 18
-
25. Au Canada, nous utilisons des pièces de monnaie de 0.01 \$, 0.05 \$, 0.10 \$, 0.25 \$, 1 \$ et 2 \$. De combien de manières différentes peut-on obtenir la somme de 3,15 \$ en utilisant exactement 10 pièces?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) impossible
-
26. Tous les nombres entiers positifs inférieurs à 49 sont multipliés entre eux. Combien y a-t-il de zéros à la fin du produit?

- (A) 5 (B) 9 (C) 10 (D) 48 (E) 49
-