

UNIVERSITY OF NEW BRUNSWICK  
and  
UNIVERSITÉ DE MONCTON

CONCOURS DE MATHÉMATIQUES POUR LES ÉLÈVES DU NIVEAU  
SECONDAIRE PREMIER CYCLE

25 mai 1990

8<sup>e</sup> année

---

**PARTIE A**

---

1. A l'occasion d'une fête à l'école, le conseil étudiant a vendu de la limonade. On a fixé le prix à 25 cents le verre de 260 ml. Pour la fête on a vendu 420 verres. La limonade avait été achetée à 60 cents du litre. Combien a-t-on fait de profit au total?

(A) 33,18\$    (B) 39,48\$    (C) 65,52\$    (D) 105\$    (E) aucune de ces réponses

---

2. Six élèves d'une équipe se souhaitent BONNE CHANCE. Combien de souhaits mutuels de BONNE CHANCE se disent-ils?

(A) 10    (B) 15    (C) 16    (D) 20    (E) 36

---

3. Dans un jeu questionnaire télévisé, on accorde 250 points par bonne réponse et on enlève 150 points par mauvaise réponse. Une concurrente a répondu à 15 questions et a accumulé 2150 points. Combien de bonnes réponses a-t-elle données?

(A) 4    (B) 9    (C) 11    (D) 15    (E) aucune de ces réponses

---

4. Deux candidats se sont présentés aux élections pour le poste de président l'un syndicat. Le vainqueur a obtenu 75% des votes et une majorité de 154 voix. Combien de membres ont voté?

(A) 77    (B) 231    (C) 275    (D) 308    (E) aucune de ces réponses

---

5. Un jean en solde à 15% de réduction coûte 32\$. Un chandail est également réduit de 50%; son prix était de 14,50\$. Combien devras-tu déboursier si tu les achètes tous les deux?

(A) 12,05\$    (B) 34,45\$    (C) 39,25\$    (D) 46,50\$    (E) aucune de ces réponses

---

---

6. Il a fallu 4221 caractères pour numéroter les pages d'un livre. Combien de pages ce livre contient-il?

- (A) 1108    (B) 1246    (C) 1332    (D) 1533    (E) aucune de ces réponses
- 

7. Un nombre palindrome est un nombre qui peut être lu indifféremment de gauche à droite ou de droite à gauche tout en demeurant le même (ex.:3443). Combien y a-t-il de nombres palindromes composés de 3 chiffres?

- (A) 90    (B) 10    (C) 9    (D) 81    (E) 100
- 

8. En 1988, l'anniversaire de Berthe était un mercredi du mois de janvier. En 1993, son anniversaire sera un

- (A) dimanche    (B) lundi    (C) mardi    (D) mercredi  
(E) information incomplète
- 

9. Un nombre premier est un entier plus grand que 1 n'admettant pas d'autres diviseurs positifs que 1 et lui-même. Parmi les nombres premiers plus petits que 100, combien y en a-t-il qui contiennent le chiffre 3?

- (A) 14    (B) 10    (C) 11    (D) 2    (E) 9
- 

10. Quel est le nombre maximal de pièces de 1 cent qui peuvent entourer en la touchant une autre pièce de 1 cent?

- (A) 4    (B) 5    (C) 6    (D) 7    (E) 8
-

---

**PARTIE B**

---

11. Il faut 90 secondes à une personne pour gravir les 60 mètres d'un escalier roulant qui n'est pas en opération. En opération, cet escalier monte les gens en 60 secondes. Combien faut-il de temps à notre individu pour parcourir ces 60 m s'il marche pendant que l'escalier est en opération.

(A) 30 s    (B) 36 s    (C) 40 s    (D) 45 s    (E) 50 s

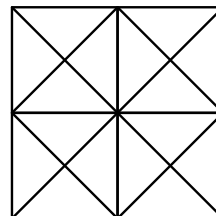
---

12. Isabelle a dans sa main des pièces de 1 cent, de 5 cents et de 10 cents totalisant 80 cents. Si ces pièces sont au nombre de 15 et qu'elle a le même nombre de pièces de 1 cent que de 5 cents, combien a-t-elle de pièces de 10 cents?

(A) 1    (B) 2    (C) 3    (D) 4    (E) 5

---

13. Combien y a-t-il de triangles dans la figure ci-contre?



(A) 20    (B) 32    (C) 36    (D) 40    (E) 44

---

14. Une échelle de 10 m de long est appuyée contre un mur à 6 m du bas du mur, de façon à ce que le sommet de l'échelle coïncide avec le sommet du mur. Quelle est la hauteur du mur?

(A) 7m    (B) 8m    (C) 9m    (D)  $2\sqrt{34}$  m    (E) aucune de ces réponses

---

15. La base d'un rectangle surpasse sa hauteur de 4 cm et son périmètre est de 40 cm. Quelle est son aire?

(A) 90    (B) 92    (C) 94    (D) 96    (E) 98

---

16. Dans un boisé, un ingénieur forestier a observé que 3000 arbres sont prêts pour l'abattage. On retrouve dans ce boisé, 40% de conifères et 60% de feuillus. L'érable constitue 62% des feuillus et le pin 25% des conifères. Combien d'érables et de pins pourront être abattus?

(A) 1326    (B) 1416    (C) 1500    (D) 2610    (E) aucune de ces réponses

---

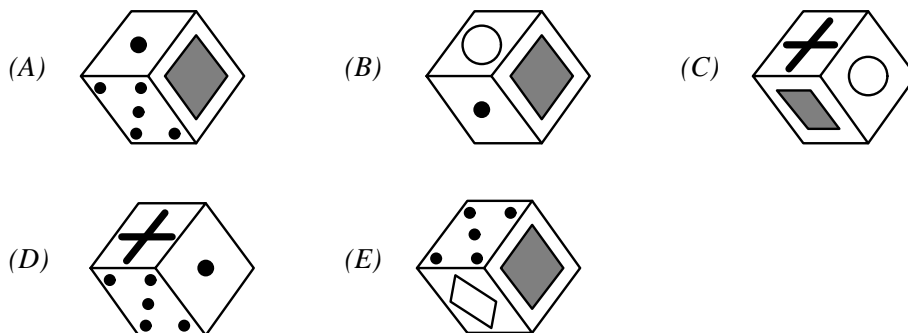
- 
17. La longueur de l'arête d'un cube de sucre est à peu près 1 cm. Approximativement, combien de petits cubes de sucre pouvez-vous mettre dans une piscine vide dont les dimensions sont 25 m, 10 m et 5 m?
- (A) 125 000      (B) 500 000      (C) 50 000 000      (D) 1 250 000 000      (E) 50 000 000 000
- 
18. Georges lave une auto en 30 minutes alors que Marie la lave en 45 minutes. Ensemble, combien de temps prendront-ils à laver cette auto?
- (A) 25 minutes      (B) 20 minutes      (C) 37,5 minutes      (D) 15 minutes      (E) 18 minutes
- 
19. Un chien court le long d'un chemin près d'un jardin public carré dont le côté mesure 10 mètres. Il court une fois autour du jardin en demeurant toujours à 1 mètre de celui-ci. Quelle distance a-t-il parcourue au mètre près?
- (A) 40m      (B) 44m      (C) 46m      (D) 48m      (E) 50m
- 
20. Une équipe de ballon panier a gagné 30 parties sur un total de 40 parties disputées. Parmi les 30 parties qui restent à jouer, combien cette équipe doit-elle en gagner pour avoir une fiche de 80% de victoire durant la saison?
- (A) 30      (B) 15      (C) 25      (D) 26      (E) 10
-

---

**PARTIE C**


---

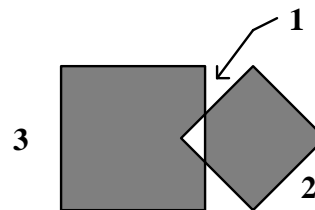
21. J'ai cinq vues différentes d'un même cube. Cependant un de ces cubes est impossible. Lequel?



22. La moyenne des 999 999 premiers nombres entiers positifs est:

- (A) 500 000    (B) 900 000    (C) 999 000    (D) 1 000 000    (E) 1 000 001

23. Trouvez la différence entre les aires des parties hachurées de ces deux carrés.



- (A) 1    (B) 5    (C) 8    (D) 2,5    (E) information incomplète

24. Calculez le produit suivant:

$$\frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{3}}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}} \cdot \frac{\frac{1}{4} - \frac{1}{5}}{\frac{1}{5} - \frac{1}{6}} \cdot \frac{\frac{1}{6} - \frac{1}{7}}{\frac{1}{7} - \frac{1}{8}} \cdot \dots \cdot \frac{\frac{1}{98} - \frac{1}{99}}{\frac{1}{99} - \frac{1}{100}}$$

- (A)  $\frac{1}{2}$     (B) 2    (C) 0,02    (D) 50    (E)  $\frac{1}{100}$

25. Si  $\frac{p}{q} = \frac{r}{s}$  où  $p, q, r, s$  sont des entiers positifs, laquelle des propositions suivantes est vraie?

- (A)  $\frac{p}{s} = \frac{r}{q}$     (B)  $\frac{p}{r} = \frac{s}{q}$     (C)  $\frac{p}{q} = \frac{p+r}{q+s}$   
 (D)  $\frac{r}{s}$  n'est pas égal à  $\frac{r-p}{s-q}$     (E) aucune de ces réponse
-

---

26. Marie a dépensé 7\$ à l'achat de 100 bonbons. Si les menthes coûtent 5 cents chacune, les caramels mous 6 cents chacun et les jujubes 7 cents chacun, alors Marie a acheté combien de jujubes en plus que de menthes?

- (A) 50    (B) 60    (C) 70    (D) 100    (E) information incomplète
-