

UNIVERSITY OF NEW BRUNSWICK  
and  
UNIVERSITÉ DE MONCTON

CONCOURS DE MATHÉMATIQUES POUR LES ÉLÈVES DU NIVEAU  
SECONDAIRE PREMIER CYCLE

17 mai 1991

7<sup>e</sup> année

---

PARTIE A

---

1. Un coureur court 300 m pendant la première minute. La distance parcourue diminue de 20 m au cours de chacune des minutes suivantes. Quelle sera la distance parcourue pendant la septième minute?

(A) 160 m    (B) 180 m    (C) 200 m    (D) 1800 m    (E) 1980 m

---

2. Si je monte un escalier 2 marches à la fois, il reste 1 marche, 3 marches à la fois, il reste 2 marches, 4 marches à la fois, il reste 3 marches. Combien de marches peut avoir cet escalier, s'il a moins de 20 marches?

(A) 11    (B) 13    (C) 15    (D) 17    (E) 19

---

3. Un chalet est construit sur un terrain rectangulaire de 30 mètres sur 40 mètres. Ce chalet occupe un espace de 90 mètres carrés, le reste est gazonné. Quelle est l'aire de la pelouse?

(A) 610 m<sup>2</sup>    (B) 900 m<sup>2</sup>    (C) 1110 m<sup>2</sup>    (D) 1120 m<sup>2</sup>  
(E) aucune de ces réponses

---

4. Combien y a-t-il de jours dans les six derniers mois de l'année?

(A) 180    (B) 181    (C) 182    (D) 183    (E) 184

---

5. Une équipe de hockey a gagné 3 fois plus de parties qu'elle en a perdu. Elle en a gagné 84, combien en a-t-elle perdu?

(A) 24    (B) 28    (C) 32    (D) 36    (E) aucune de ces réponses

---

---

6. Combien ai-je d'animaux si tous sont des chiens sauf 2, tous sont des chats sauf 2 et tous sont des hamsters sauf 2?

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

7. Quel nombre ne fait pas partie de la suite 2, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, ...?

- (A) 2    (B) 7    (C) 9    (D) 13    (E) 29
- 

8. On te donne trois nombres. Le deuxième nombre est 5 de plus que le premier et le troisième est le double de la somme des deux premiers. Si la somme de ces nombres est 75, trouvez le deuxième nombre.

- (A) 6    (B) 10    (C) 15    (D) 30    (E) 50
- 

9. Les frais de poste d'un colis sont de 3\$ pour le premier kilogramme et de  $\frac{1}{5}$  de cent pour chaque gramme supplémentaire. Quels seront les frais de poste, au cent près, d'un colis de 3500 grammes?

- (A) 8\$    (B) 9.60\$    (C) 10\$    (D) 10.50\$    (E) aucune de ces réponses
- 

10. Vingt-huit (28) poignées de main sont échangées lors d'une réception où tout le monde se donne la main une fois. Combien de personnes étaient présentes à la réception?

- (A) 6    (B) 7    (C) 8    (D) 12    (E) 14
-

---

**PARTIE B**

---

11. Dans un auditorium d'une polyvalente, le nombre de rangées est égal au double du nombre de sièges dans une rangée. Si l'on compte en tout 1352 sièges et que chaque rangée a le même nombre de sièges, quel est le nombre de rangées dans cet auditorium?

- (A) 12    (B) 26    (C) 37    (D) 52    (E) aucune de ces réponses
- 

12. Une boîte contient 24 cubes identiques. Combien de cubes peuvent être placés dans une autre boîte dont les dimensions sont le double de celles de la boîte originale?

- (A) 48    (B) 96    (C) 144    (D) 192    (E) information incomplète
- 

13. Une souris prend 12 secondes pour faire le tour d'une piste circulaire, alors qu'une autre souris en prend 16. Les deux souris partent en même temps de la ligne de départ. La course prend fin 1 minute 40 secondes plus tard. Après le début de la course, combien de fois les souris se retrouvent-elles simultanément à la ligne de départ?

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

14. Le chiffre des dizaines d'un nombre est égal au tiers de celui des unités. La somme des deux chiffres est 8. Quel est ce nombre?

- (A) 13    (B) 17    (C) 26    (D) 35    (E) 44
- 

15. Si  $n$  est un entier et  $2n$  est un multiple de 3, alors  $5n$  est un multiple de

- (A) 6    (B)  $\frac{15}{2}$     (C) 10    (D) 15    (E) aucune de ces réponses
- 

16. Pour son anniversaire, Chantal reçoit un aquarium dont la longueur est 48 cm et la largeur est 30 cm. Elle remplit son aquarium d'eau à une hauteur de 28 cm. Elle veut acheter des poissons et chacun a besoin de  $1000 \text{ cm}^3$  d'eau pour vivre. Combien de poissons Chantal peut-elle acheter?

- (A) 38    (B) 39    (C) 40    (D) 41    (E) 42
- 

17. Si un nombre est égal à 16% de son inverse multiplicatif, alors ce nombre est

- (A)  $\frac{1}{50}$     (B)  $\frac{4}{25}$     (C)  $\frac{2}{5}$     (D) 2    (E) 4
-

---

18. Dans un examen comportant  $q$  questions, Marie répond correctement à 15 des 20 premières questions et seulement à  $\frac{1}{3}$  des autres. Si sa note finale à l'examen est de 50%, quelle est la valeur de  $q$ ?

- (A) 29    (B) 50    (C) 55    (D) 65    (E) 100
- 

19. Soit  $M$  un nombre composé de 2 chiffres et soit  $N$  un nombre obtenu en intervertissant les chiffres de  $M$ . Si  $M + N = 132$ , combien de valeurs distinctes  $M$  peut-il avoir?

- (A) 4    (B) 7    (C) 8    (D) 10    (E) 12
- 

20. La longueur d'un rectangle est supérieure de 10% au côté d'un carré et sa largeur est inférieure de 10% au côté de ce carré. Quel est le rapport de l'aire du rectangle à celle du carré?

- (A) 0,90    (B) 0,99    (C) 1,00    (D) 1,01    (E) 1,10
-

---

**PARTIE C**


---

21. Trouvez le plus grand nombre de points d'intersection de 10 droites dans un plan.

- (A) 22    (B) 30    (C) 36    (D) 45    (E) 55
- 

22. Dans combien d'années l'âge d'un homme de 53 ans sera-t-il 10 fois l'âge de son fils de huit ans?

- (A) 3    (B) 7    (C) 10    (D) 17    (E) aucune de ces réponses
- 

23. Quel est le prochain terme dans la suite

$$\frac{2}{3}, \frac{4}{9}, \frac{8}{27}, \frac{16}{81}, \frac{32}{243}, \dots$$

- (A)  $\frac{48}{324}$     (B)  $\frac{64}{729}$     (C)  $\frac{64}{486}$     (D)  $\frac{48}{486}$     (E) aucune de ces réponses
- 

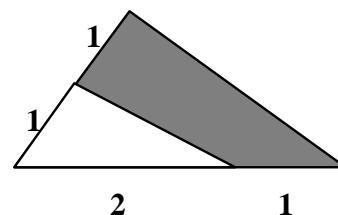
24. Une automobile se déplace d'une ville à une autre à la vitesse de 60 km/h et revient par la même route à une vitesse de 20 km/h. Quelle est la vitesse moyenne de l'automobile pour tout le trajet?

- (A) 28 km/h    (B) 30 km/h    (C) 40 km/h    (D) 80 km/h    (E) information incomplète
- 

25. J'ai 6 livres différents dont 3 ont une couverture rouge et 3 une couverture bleue. De combien de façons différentes peut-on placer ces livres sur un rayon pour qu'il n'y ait jamais deux livres de même couleur l'un à côté de l'autre?

- (A) 6    (B) 24    (C) 36    (D) 72    (E) 120
- 

26. Dans la figure suivante, quelle fraction de l'aire du grand triangle représente l'aire de la région ombrée?



- (A)  $\frac{1}{3}$     (B)  $\frac{1}{2}$     (C)  $\frac{3}{5}$     (D)  $\frac{2}{3}$     (E) information incomplète
-