



Concours canadien de mathématiques

Une activité du Centre d'éducation
en mathématiques et en informatique,
Université de Waterloo, Waterloo, Ontario

Concours Gauss (8^e – Sec. II) (Concours pour 7^e année au verso)

mercredi 15 mai 2002

Avec la
contribution de :



**Samson Béclair
Deloitte
& Touche**
Comptables agréés

Avec la
participation de :



Institut canadien
des actuaires

SYBASE
Sybase
inc (Waterloo)

Avec
l'appui de :

London Life, compagnie
d'assurance-vie et La
Great-West, compagnie
d'assurance-vie

Financière
Manuvie

L'Équitable, Compagnie
d'Assurance-Vie
du Canada

Durée : 1 heure

© 2001 Waterloo Mathematics Foundation

L'usage de la calculatrice est permis.

Directives

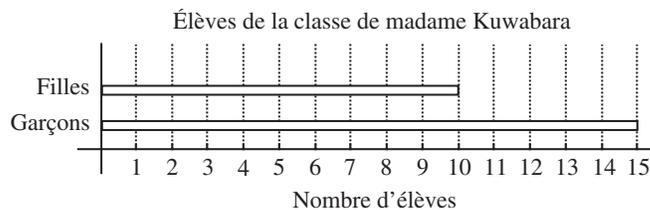
1. Attendez le signal du surveillant ou de la surveillante avant d'ouvrir le cahier.
2. Il est permis d'utiliser du papier brouillon, ainsi qu'une règle et un compas.
3. Assurez-vous de bien comprendre le système de codage des feuilles-réponse. Si vous avez des doutes, demandez des explications au surveillant ou à la surveillante.
4. Le concours est composé de questions à choix multiple. Chaque question est suivie de cinq choix de réponse, notés **A**, **B**, **C**, **D** et **E**, dont un seul est juste. Une fois le choix établi, remplissez le cercle approprié sur la feuille-réponse.
5. Notation :
Chaque réponse juste vaut 5 points dans la partie A, 6 points dans la partie B et 8 points dans la partie C.
Il n'y a pas de pénalité pour une réponse fautive.
Chaque question restée sans réponse vaut 2 points, jusqu'à un maximum de 20 points.
6. Les diagrammes ne sont pas dessinés à l'échelle. Ils sont inclus pour aider seulement.
7. Après le signal du surveillant ou de la surveillante, vous aurez 60 minutes pour terminer.

8^e année (Sec. II)

Notation : Une réponse fautive *n'est pas* pénalisée.
On accorde 2 points par question laissée sans réponse, jusqu'à un maximum de 20 points.

Partie A : 5 points par question

1. La valeur de $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ est :
 (A) 1 (B) $\frac{1}{8}$ (C) $\frac{1}{6}$ (D) $\frac{2}{6}$ (E) $\frac{3}{4}$
2. L'expression $6 \times 1000 + 5 \times 100 + 6 \times 1$ est équivalente au nombre :
 (A) 656 (B) 6506 (C) 6056 (D) 60 506 (E) 6560
3. La valeur de $3^2 - (4 \times 2)$ est :
 (A) 4 (B) 17 (C) 1 (D) -2 (E) 0
4. On divise un nombre entier par 7 et on obtient un reste de 4. Le nombre entier pourrait être :
 (A) 14 (B) 15 (C) 16 (D) 17 (E) 18
5. Laquelle des expressions suivantes est égale à un nombre impair?
 (A) $3(5)+1$ (B) $2(3+5)$ (C) $3(3+5)$ (D) $3+5+1$ (E) $\frac{3+5}{2}$
6. Qaddama a 6 ans de plus que Gilles. Gilles a 3 ans de moins que Denis. Si Qaddama est âgée de 19 ans, quel est l'âge de Denis?
 (A) 17 ans (B) 16 ans (C) 10 ans (D) 18 ans (E) 15 ans
7. Une boîte de forme rectangulaire a un volume de 144 cm^3 . Si la boîte a une longueur de 12 cm et une largeur de 6 cm, quelle est sa hauteur?
 (A) 126 cm (B) 72 cm (C) 4 cm (D) 8 cm (E) 2 cm
8. Dans un pot, le rapport du nombre de biscuits à l'avoine au nombre de biscuits au chocolat est égal à 5:2. S'il y a 20 biscuits à l'avoine dans le pot, le nombre de biscuits au chocolat est égal à :
 (A) 28 (B) 50 (C) 8 (D) 12 (E) 18
9. Le diagramme ci-dessous indique le nombre de garçons et de filles dans la classe de madame Kuwabara. Le pourcentage des élèves de la classe qui sont des filles est égal à :
 (A) 40 % (B) 15 % (C) 25 % (D) 10 % (E) 60 %

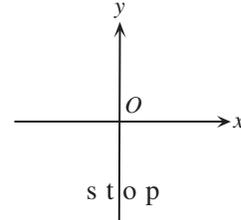


10. Lequel des énoncés suivants **n'est pas** vrai?
 (A) Un quadrilatère a quatre côtés.
 (B) Les mesures des angles d'un triangle ont une somme de 180° .
 (C) Un rectangle a quatre angles de 90° .
 (D) Un triangle peut avoir deux angles de 90° .
 (E) Un rectangle est un quadrilatère.



8^e année (Sec. II)

19. On place le mot « stop » dans la position illustrée dans le diagramme ci-contre. On lui fait subir une rotation de centre à l'origine O et de 180° dans le sens des aiguilles d'une montre, suivie d'une réflexion par rapport à l'axe des x . Lequel des diagrammes suivants représente l'image finale?



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

20. Lorsqu'on développe le nombre 7^{62} , le chiffre des unités (c.-à-d. le dernier chiffre) est égal à :
 (A) 7 (B) 1 (C) 3 (D) 9 (E) 5

Partie C : 8 points par question

21. Les longueurs des côtés d'un rectangle, en centimètres, sont des entiers. Le rectangle a une aire de 36 cm^2 . Quel est le plus grand périmètre que ce rectangle pourrait avoir?
 (A) 72 cm (B) 80 cm (C) 26 cm (D) 74 cm (E) 48 cm
22. Si chaque diagonale d'un carré a une longueur de 2, alors le carré a une aire de :
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
23. Une carte est dessinée à l'échelle de 1:10 000. Sur cette carte, la forêt Gauss occupe un rectangle de dimensions 10 cm sur 100 cm. Quelle est l'aire réelle de la forêt Gauss, en kilomètres carrés?
 (A) 100 (B) 1 000 000 (C) 1000 (D) 1 (E) 10
24. Il y a 6 notes sur le bulletin de Véronique.
 La moyenne des 6 notes est 74.
 Le mode des 6 notes est 76.
 La médiane des 6 notes est 76.
 La note la plus basse est 50.
 La note la plus haute est 94.
 Une seule note paraît deux fois et aucune note ne paraît plus de deux fois.
 Si toutes les notes sont des entiers, le nombre de possibilités pour la deuxième note la plus basse est :
 (A) 17 (B) 16 (C) 25 (D) 18 (E) 24
25. Émilie a créé un jeu en employant une rangée de carreaux du plancher qu'elle a numérotés 1, 2, 3, 4, ... Elle se place sur le carreau numéro 2 et se met à bondir le long de la rangée, en atterrissant à tous les deux carreaux, pour s'arrêter sur l'avant dernier carreau. En partant de ce carreau, elle bondit de nouveau vers l'avant de la rangée, en atterrissant à tous les trois carreaux et en s'arrêtant sur le carreau numéro 1. Elle se retourne et bondit de nouveau le long de la rangée, en atterrissant à tous les cinq carreaux et en s'arrêtant de nouveau sur l'avant-dernier carreau. Le nombre de carreaux qu'il pourrait y avoir dans la rangée est égal à :
 (A) 39 (B) 40 (C) 47 (D) 49 (E) 53



PUBLICATIONS

Veuillez consulter notre site Web à <http://www.cemc.uwaterloo.ca> pour obtenir des renseignements sur les publications qui sont d'excellentes sources enrichissantes et qui vous aideront à résoudre des problèmes et à vous préparer aux concours.