



Le CENTRE d'ÉDUCATION en
MATHÉMATIQUES et en INFORMATIQUE

www.cemc.uwaterloo.ca

50 ans d'enrichissement en
mathématiques et en informatique

Concours Gauss

7^e - Sec. I

(Concours pour la 8^e année au verso)

le mercredi 15 mai 2013

(Amérique du Nord et Amérique du Sud)

le jeudi 16 mai 2013

(Hors de l'Amérique du Nord et de l'Amérique du Sud)

UNIVERSITY OF
WATERLOO

WATERLOO
MATHEMATICS

Deloitte.

Durée: 1 heure

©2012 University of Waterloo

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. Ce concours est composé de questions à choix multiple. Chaque question est suivie de cinq réponses possibles: **A**, **B**, **C**, **D** et **E**. Une seule réponse est juste. Lorsque votre choix est établi, indiquez la lettre appropriée pour cette question 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 laissée sans réponse vaut 2 points, jusqu'à un maximum de 10 questions.
6. Les figures *ne sont pas* dessinées à l'échelle. Elles sont là pour aider seulement.
7. Après le signal du surveillant ou de la surveillante, vous aurez 60 minutes pour terminer.

Les élèves qui ont obtenu le plus grand nombre de points verront leur nom et le nom et l'endroit de leur école dans une liste publiée sur le site Web du CEMI au www.cemc.uwaterloo.ca. Vous y trouverez aussi des copies des concours précédents, ainsi que des renseignements sur les publications qui sont d'excellentes ressources pour de l'enrichissement, de la résolution de problèmes et la préparation pour des concours.

7^e année (Sec. I)

Notation: Une réponse fautive *n'est pas pénalisée*.

On accorde 2 points par question laissée sans réponse, jusqu'à un maximum de 10 questions.

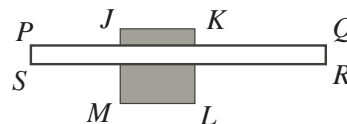
Partie A (5 points par bonne réponse)

- Quelle est la valeur de $(5 \times 3) - 2$?
 (A) 5 (B) 9 (C) 6 (D) 8 (E) 13
 - Lequel des nombres suivants est un multiple de 9?
 (A) 50 (B) 40 (C) 35 (D) 45 (E) 55
 - Trente-six centièmes est égal à :
 (A) 0,36 (B) 360 (C) 3,6 (D) 0,036 (E) 0,0036
 - Quelle est la valeur de $1 + 1 - 2 + 3 + 5 - 8 + 13 + 21 - 34$?
 (A) -32 (B) 1 (C) 88 (D) 0 (E) -34
 - PQ est un segment de droite. Quelle est la valeur de x ?
 (A) 160 (B) 70 (C) 110
 (D) 20 (E) 80
-
- Nico a six pièces de 5¢, deux pièces de 10¢ et une pièce de 25¢. En tout, combien d'argent Nico a-t-il en cents (¢)?
 (A) 65 (B) 75 (C) 35 (D) 15 (E) 55
 - Quel est le plus petit nombre de l'ensemble $\{\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{12}\}$?
 (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{5}{6}$ (E) $\frac{7}{12}$
 - Ahmed va au magasin. À un quart du chemin, il s'arrête pour parler à Kee. Il continue ensuite sur 12 km et arrive au magasin. Combien de kilomètres parcourt-il en tout?
 (A) 15 (B) 16 (C) 24
 (D) 48 (E) 20
-
- Dans la table ci-contre, étant donné les valeurs de n dans la 1^{re} rangée, quelle expression produit les valeurs dans la 2^e rangée?
 (A) $3n - 2$ (B) $2(n - 1)$ (C) $n + 4$
 (D) $2n$ (E) $2n - 1$
- | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|
| n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| valeur | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
- UVW et XYZ sont deux nombres de 3 chiffres. U, V, W, X, Y et Z sont des chiffres différents choisis parmi les chiffres de 1 à 9. Quelle est la plus grande valeur possible de $UVW - XYZ$?
 (A) 678 (B) 864 (C) 885 (D) 888 (E) 975

Partie B (6 points par bonne réponse)

- Chaque arête d'un cube mesure 1 cm. Quelle est l'aire totale du cube, en cm^2 ?
 (A) 24 (B) 1 (C) 4 (D) 12 (E) 6

12. Laquelle des paires de nombres suivantes a un plus grand commun diviseur de 20 ?
 (A) 200 et 2000 (B) 40 et 50 (C) 20 et 40
 (D) 20 et 25 (E) 40 et 80
13. Jean, Kim, Lan, Mihai et Nahel occupent les cinq chaises autour d'une table circulaire. Lan et Mihai sont assis l'un à côté de l'autre. Jean et Kim ne sont pas assis l'un à côté de l'autre. Les 2 personnes assises de chaque côté de Nahel sont :
 (A) Jean et Lan (B) Jean et Kim (C) Kim et Mihai
 (D) Lan et Mihai (E) Mihai et Jean
14. Sachant que $x = 4$ et $3x + 2y = 30$, quelle est la valeur de y ?
 (A) 18 (B) 6 (C) 3 (D) 4 (E) 9
15. Au départ, Daniel a 64 pièces de monnaie dans un bocal. Chaque fois qu'il met la main dans le bocal, il retire la moitié des pièces qui sont dans le bocal. Combien de fois doit-il mettre la main dans le bocal et retirer des pièces pour qu'il reste exactement une pièce de monnaie dans le bocal ?
 (A) 5 (B) 32 (C) 6 (D) 7 (E) 63
16. Cinq entiers pairs consécutifs ont une moyenne de 12. Quelle est la moyenne du plus grand et du plus petit de ces cinq nombres ?
 (A) 12 (B) 10 (C) 14 (D) 8 (E) 16
17. Pour chaque 3 chocolats que Claire achète au prix régulier, elle achète un quatrième chocolat au prix de 25 cents. Claire achète 12 chocolats qui lui coutent 6,15 \$ en tout. Quel est le prix régulier d'un chocolat, en cents ?
 (A) 180 (B) 45 (C) 60 (D) 54 (E) 57
18. $JKLM$ est un carré et $PQRS$ est un rectangle. Sachant que JK est parallèle à PQ , que $JK = 8$ et que $PS = 2$, quelle est l'aire totale des régions ombrées ?
 (A) 32 (B) 16 (C) 56
 (D) 48 (E) 62



19. On jette un dé particulier à six faces. La probabilité d'obtenir un multiple de 3 est égale à $\frac{1}{2}$. La probabilité d'obtenir un nombre pair est égale à $\frac{1}{3}$. Les nombres sur les faces du dé pourraient être :
 (A) 1, 2, 3, 5, 5, 6 (B) 1, 2, 3, 3, 5, 6 (C) 1, 2, 3, 4, 6, 6
 (D) 1, 2, 3, 3, 4, 6 (E) 2, 3, 3, 3, 5, 6

20. On utilise des cure-dents pour former les quadrillages ci-contre. On remarque qu'on a utilisé 31 cure-dents pour former le quadrillage 1×10 . Combien de cure-dents utilise-t-on pour former un quadrillage 43×10 ?

- (A) 913 (B) 860 (C) 871
 (D) 903 (E) 946



1×10



2×10



3×10

