

GRADE 5

Spirit of Math International Contest 2024

INSTRUCTIONS

1

You have 60 minutes to write the contest.

2

The contest is multiple-choice with four choices for each question.

3

Write the CAPITAL letter of the answer you choose on the line to the right of each question.

4

Each question answered correctly is worth one mark, and the sum of the correct answers is the score.

5

Marks are not taken off for wrong answers.

6

No calculators or other counting tools are allowed.

Student Name:

Score: /40

- 1) $36 \div 6 - 8 + 10 = ?$
 A) -4 B) 4 C) 8 D) 10 _____
- 2) Trouve le prochain nombre dans la suite suivante : 162, 54, 18, 6, ____ .
 A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 _____
- 3) 56 portions de nourriture sont distribuées à un refuge pour animaux local. Si chaque animal a besoin exactement de quatre portions, combien d'animaux le refuge peut-il nourrir ?
 A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 _____
- 4) Un dé à neuf faces est numéroté consécutivement à partir du nombre un. Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre pair ?
 A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{2}{3}$ _____
- 5) Un matin enneigé, la température était de six degrés sous zéro. À midi, elle avait monté de 8 °C. La température a baissé de 9 °C d'ici 18 h et de 3 °C de plus d'ici minuit. Quelle était la température à minuit ?
 A) -10°C B) -8°C C) -1°C D) 14°C _____
- 6) De combien de façons différentes peux-tu arranger les lettres dans le mot « BUS », y compris la façon qui épelle « BUS » ?
 A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 _____
- 7) Elora a sept ans de moins que sa sœur Emira. Dans deux ans, Emira aura 13 ans. Quel âge Elora a-t-elle cette année ?
 A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 _____
- 8) Combien de nombres entiers divisibles par trois se trouvent entre $\sqrt{16}$ et $\sqrt{144}$?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 _____

Space for rough work

Un grand carré a été découpé en neuf plus petits carrés, comme le montre le diagramme. L'aire du grand carré est de 36 unités². Quelle est l'aire de la partie ombragée du carré ?



- A) 4 unités² B) 5 unités² C) 16 unités² D) 20 unités²

Ta maman a fait cuire 18 biscuits aux raisins et 12 biscuits aux brisures de chocolat. Quel est le rapport des biscuits aux brisures de chocolat aux biscuits aux raisins que ta maman a faits ?

Lequel de ces nombres n'est pas un diviseur de 3960 ?

La distance entre les villes de Lemzville et Old Rock est de 600 km. La distance entre Lemzville et New Mex est 15 fois moins grande que la distance entre Lemzville et Old Rock. Quelle est la distance entre New Mex et Old Rock ?

Nam et Daria se sont préparés pour la compétition d'athlétisme de leur école. Le graphique montre le nombre total d'heures que chacun a passé à courir pendant la semaine. Combien d'heures de plus Nam a-t-il couru que Daria, du lundi au vendredi ?

- A) 1 heure B) 2 heures C) 3 heures D) 4 heures

Des nombres consécutifs sont des nombres qui se suivent dans l'ordre, avec une différence de un entre deux nombres adjacents. Par exemple, 3, 4 et 5 sont des nombres consécutifs. Cinq nombres consécutifs totalisent 75. Lequel des nombres suivants fait partie des nombres consécutifs ?

- 15) Les 22 élèves de la classe de M. Lao sont allés à une ferme. Onze élèves ont vu un cheval et dix élèves ont vu un mouton. Si cinq élèves n'ont vu ni cheval ni mouton, combien d'élèves ont vu à la fois un cheval et un mouton ?
 A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 _____
- 16) Dans une chocolaterie, un biscuit de riz croustillant est produit toutes les 20 secondes et une truffe toutes les 24 secondes. Si un biscuit de riz croustillant et une truffe sont produits en même temps à 9 h 15, à quelle heure seront-ils produits ensemble de nouveau ?
 A) 9 h 17 B) 9 h 18 C) 9 h 20 D) 9 h 23 _____
- 17) Je vais pêcher pendant une semaine. Je dois acheter assez d'appâts de pêche pour pouvoir en utiliser cinq chaque jour pendant tout le voyage de pêche. Si les appâts de pêche ne sont vendus qu'en paquets de 11, quel est le plus petit nombre de paquets que je dois acheter ?
 A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 _____
- 18) Daris a additionné sept nombres entiers ensemble et a remarqué que leur somme était divisible par deux. Au maximum, combien des nombres qu'il a additionnés pouvaient être impairs ?
 A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 _____
- 19) Les fractions peuvent toujours s'écrire sous forme décimale. Par exemple : $3/11 = 0,27$ avec une barre au-dessus de 27, où la barre au-dessus de 27 indique que 27 se répète indéfiniment. Trouve le 23e chiffre du développement décimal de $3/11$.
 A) 0 B) 2 C) 3 D) 7 _____
- 20) Une classe de 25 élèves a passé un test d'histoire. Dix élèves ont eu une moyenne de 85%. Les autres élèves ont eu une moyenne de 70%. Quelle était la moyenne de la classe entière ?
 A) 72% B) 75% C) 76% D) 80% _____
- 21) Calcule la somme de tous les facteurs premiers différents de 630.
 A) 14 B) 16 C) 17 D) 20 _____

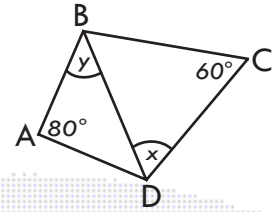
Space for rough work

- 22) Amina, Eric et Peta sont frère et sœurs. Ils ont 10, 11 et 12 ans et sont nés en janvier, avril et septembre, mais pas nécessairement dans cet ordre. L'anniversaire de Peta est en avril, Eric a 10 ans, et l'anniversaire d'Amina n'est pas en janvier. De plus, la personne qui ne célèbre pas son anniversaire en janvier ou en septembre n'a pas 12 ans. D'après les faits donnés, détermine l'âge et le mois de naissance de chacun des frères et sœurs.

A) Amina a 10 ans, née en septembre. Eric a 11 ans, né en janvier. Peta a 12 ans, née en avril. B) Amina a 11 ans, née en septembre. Eric a 10 ans, né en avril. Peta a 12 ans, née en janvier. _____

C) Amina a 12 ans, née en septembre. Eric a 10 ans, né en avril. Peta a 11 ans, née en janvier. D) Amina a 12 ans, née en septembre. Eric a 10 ans, né en janvier. Peta a 11 ans, née en avril. _____

- 23) Un cerf-volant est un quadrilatère avec deux paires de côtés égaux. La mesure des angles A et C dans le cerf-volant ABCD est de 80° et 60° comme indiqué dans le diagramme. Quelle est la différence entre les angles x et y ?



A) 10° B) 15° C) 20° D) 30° _____

- 24) Ton enseignant de mathématiques, M. Numeracy, ne sait communiquer qu'en utilisant des nombres à la place des lettres de l'alphabet anglais, de sorte que la lettre A soit représentée par 1, la lettre B par 2, la lettre C par 3, et ainsi de suite. Hier, il avait un message pour ta classe : « 20,8,5,18,5 23,9,12,12 2,5 1 20,5,19,20 20,15,13,15,18,18,15,23 ». Que devrais-tu faire en arrivant chez toi ?

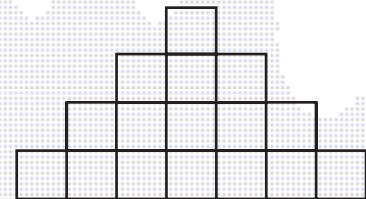
A) Terminer le devoir B) Se préparer pour la sortie scolaire _____

C) Étudier pour le test D) Travailler sur le projet assigné _____

- 25) $(12 - 13)^2 - (-1 - 9)^2 \div (5 - -5) = ?$

A) -9 B) -1 C) 9 D) 10 _____

- 26) Tu veux construire un monument en forme de pyramide à base carrée en utilisant des cubes identiques. Si le diagramme indique à la fois la vue de face et la vue de côté du monument, combien de cubes te faudra-t-il pour le construire ?



A) 16 B) 84 C) 86 D) 126 _____

Space for rough work

- 27) Il faut 45 secondes à Garima pour remplir un contenant rectangulaire de sucre. Elle a un deuxième contenant rectangulaire deux fois plus grand en longueur et en largeur que le premier. Combien de temps faudra-t-il à Garima pour remplir le deuxième contenant de sucre ?
 A) 1,5 minute B) 2,5 minutes C) 3 minutes D) 3,5 minutes _____
- 28) Ali obtient son premier emploi à temps partiel dans un supermarché. Il travaille 24 heures par mois et gagne 15 \$ de l'heure. À la fin du mois, Ali dépense 90 \$ pour de nouveaux écouteurs. Quel pourcentage de son salaire mensuel dépense-t-il ?
 A) 15% B) 20% C) 25% D) 30% _____
- 29) Il y a N personnes assises également espacées autour d'un cercle, dans l'ordre de 1 à N. La 10^e personne se trouve directement en face de la 58^e personne. Combien de personnes sont assises autour du cercle ? Indice : N peut être n'importe quel nombre naturel !
 A) 94 B) 95 C) 96 D) 100 _____
- 30) Lucy écrit tous les nombres naturels plus petits que 10 dans son cahier. Elle remplace ensuite deux nombres choisis au hasard par leur produit. Elle continue à remplacer deux nombres par leur produit jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un seul nombre dans le cahier. Quel est le dernier chiffre de ce nombre ?
 A) 0 B) 2 C) 4 D) 5 _____
- 31) Dana a oublié la combinaison de son casier d'école à quatre chiffres. Elle sait que le produit des chiffres est 1680. Quelle est la somme des chiffres de la combinaison du casier de Dana ?
 A) 26 B) 28 C) 31 D) 32 _____

Space for rough work

- 32) Beatrice a une machine à compter unique qui fait ce qui suit : Si le nombre inséré est un nombre à un chiffre, la machine le double. Si un nombre à deux chiffres est inséré, la machine trouve la différence positive de ses chiffres. Beatrice commence avec le nombre 2 et insère la réponse obtenue de nouveau dans la machine jusqu'à ce que le 100e nombre soit inséré. Quelle est la réponse obtenue par la machine après l'insertion du 100e nombre ? Laquelle des options suivantes mènerait à trouver la bonne réponse ?

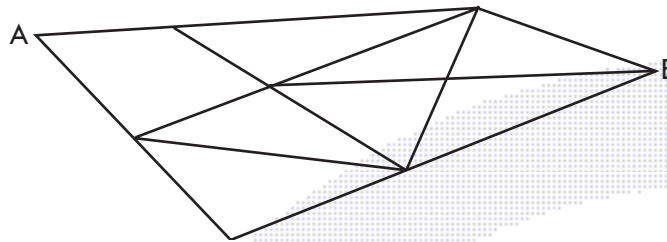
A) Continuer à doubler le nombre obtenu par la machine deux cents fois.

B) Continuer à ajouter deux à chaque nombre obtenu par la machine cent fois.

C) Continuer à doubler les nombres insérés jusqu'à obtenir un nombre à deux chiffres. Puis, continuer à soustraire les chiffres des nombres obtenus jusqu'à ce que le 100e nombre soit inséré.

D) Continuer à trouver les sorties de la machine en suivant les règles jusqu'à ce que les sorties commencent à se répéter.

- 33) En se déplaçant toujours de gauche à droite, combien de chemins différents y a-t-il de A à B dans le diagramme ci-dessous ?



A) 11

B) 13

C) 15

D) 19

- 34) Une machine à compter imprime la suite suivante : $4^1, 4^2, 4^3, \dots, 4^{155}$. Quand chaque terme est évalué, combien de termes dans cette suite ont 6 comme dernier chiffre ?

A) 1

B) 77

C) 78

D) 154

- 35) Une comète dangereuse se dirige tout droit vers la Terre. Pour sauver la planète, des scientifiques ont lancé une fusée qui devrait intercepter la comète et la détruire. La comète voyage à une vitesse constante de 3000 km/h et la fusée à 1200 km/h. En supposant que la fusée se dirige directement vers la comète, à combien de kilomètres l'une de l'autre se trouvent la comète et la fusée 30 secondes avant l'impact ?

A) 35 km

B) 70 km

C) 75 km

D) 90 km

Space for rough work

- 36) Un conteneur d'entreposage en forme de prisme rectangulaire peut contenir exactement deux ballons de soccer empilés l'un sur l'autre et touchant les côtés du conteneur. Si la hauteur du conteneur est de 60 cm, quelle est l'aire de surface d'un des ballons de soccer entreposés dans le conteneur ? (Indice : l'aire de surface d'une sphère égale quatre fois l'aire d'un cercle du même rayon.)

A) $225\pi \text{ cm}^2$ B) $500\pi \text{ cm}^2$ C) $900\pi \text{ cm}^2$ D) $960\pi \text{ cm}^2$ _____

- 37) Deux conteneurs A et B contenant du jus d'orange ont été placés l'un à côté de l'autre. Du jus d'orange du conteneur A a été versé dans le conteneur B, de sorte que la quantité de jus dans le conteneur B ait doublé. Puis, du jus d'orange du conteneur B a été versé dans le conteneur A, de sorte que la quantité de jus dans le conteneur A ait doublé. Après cela, les deux conteneurs ont 16 L de jus d'orange. Combien de litres de jus d'orange y avait-il à l'origine dans le conteneur A ?

A) 12 L B) 16 L C) 20 L D) 22 L _____

- 38) Un grand rectangle est divisé en quatre plus petits rectangles. Tous les rectangles ont des côtés de longueur entière supérieure à un. L'aire du grand rectangle est de 65 unités². Le périmètre du rectangle en haut à gauche est de 14 unités et l'aire du rectangle en bas à droite est de 24 unités². Quelle est la différence entre les aires des rectangles P et Q ?

14 units	P
Q	24 units ²

A) 1 unité² B) 4 unités² C) 5 unités² D) 8 unités² _____

- 39) Combien de degrés de plus l'aiguille des minutes d'une horloge parcourt-elle que l'aiguille des heures en deux heures et 25 minutes ?

A) 790,5° B) 797,5° C) 815° D) 817,5° _____

- 40) Les nombres dans les carrés suivent une certaine régularité. Quel est le nombre manquant ?

3	4	2	4
5	50	69	7
2	237	226	12
?	8	9	1

A) 11 B) 13 C) 15 D) 16 _____

Space for rough work