

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) Encuentra el siguiente número en la siguiente secuencia: 162, 54, 18, 6, ____ .
 A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 _____

- 3) Se distribuyen 56 porciones de comida a un refugio local de animales. Si cada animal necesita exactamente cuatro porciones, ¿a cuántos animales puede alimentar el refugio?
 A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 _____

- 4) Un dado de nueve caras está numerado consecutivamente empezando por el número uno. ¿Cuál es la probabilidad de sacar un número par?
 A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{2}{3}$ _____

- 5) En una mañana nevada, la temperatura era de seis grados bajo cero. Para el mediodía, había subido 8°C . La temperatura bajó 9°C para las 6:00 p.m. y otros 3°C para la medianoche. ¿Cuál fue la temperatura a la medianoche?
 A) -10°C B) -8°C C) -1°C D) 14°C _____

- 6) ¿De cuántas maneras diferentes puedes ordenar las letras de la palabra "BUS", incluyendo la manera de escribir "BUS"?
 A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 _____

- 7) Elora es siete años menor que su hermana Emira. En dos años, Emira tendrá 13 años. ¿Cuántos años tiene Elora este año?
 A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 _____

- 8) ¿Cuántos números enteros divisibles entre tres hay entre $\sqrt{16}$ y $\sqrt{144}$?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 _____

Space for rough work

Un cuadrado grande ha sido cortado en nueve cuadrados más pequeños, como se muestra en el diagrama. El área del cuadrado grande es 36 unidades². ¿Cuál es el área de la parte sombreada del cuadrado?



- A) 4 unidades² B) 5 unidades² C) 16 unidades² D) 20 unidades²

Tu mamá horneó 18 galletas de pasas y 12 galletas con chispas de chocolate. ¿Cuál es la razón de galletas con chispas de chocolate a galletas de pasas que horneó tu mamá?

¿Cuál de estos números no es un divisor de 3960?

La distancia entre los pueblos de Lemzville y Old Rock es de 600 km. La distancia entre Lemzville y New Mex es 15 veces menor que la distancia entre Lemzville y Old Rock. ¿Cuál es la distancia entre New Mex y Old Rock?

Nam y Daria se han estado preparando para su competencia escolar de atletismo. La gráfica muestra la cantidad total de horas que cada uno pasó corriendo durante la semana. ¿Cuántas horas más corrió Nam que Daria de lunes a viernes?

- A) 1 hora B) 2 horas C) 3 horas D) 4 horas

Los números consecutivos son números que se siguen uno tras otro en orden, con una diferencia de uno entre dos números adyacentes cualesquiera. Por ejemplo, 3, 4 y 5 son números consecutivos. Cinco números consecutivos suman 75. ¿Cuál de los siguientes es uno de esos números consecutivos?

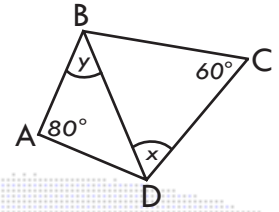
- 15) Los 22 estudiantes de la clase del Sr. Lao fueron a una granja. Once estudiantes vieron un caballo y diez estudiantes vieron una oveja. Si cinco estudiantes no vieron ni un caballo ni una oveja, ¿cuántos estudiantes vieron tanto un caballo como una oveja?
A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 _____
- 16) En una fábrica de chocolates, se produce un arroz inflado cada 20 segundos y una trufa cada 24 segundos. Si un arroz inflado y una trufa se producen al mismo tiempo a las 9:15 a.m., ¿a qué hora se producirán juntos de nuevo?
A) 9:17 a.m. B) 9:18 a.m. C) 9:20 a.m. D) 9:23 a.m. _____
- 17) Voy a pescar por una semana. Necesito comprar suficientes carnadas de pesca para poder usar cinco carnadas cada día durante todo el viaje de pesca. Si las carnadas solo se venden en paquetes de 11, ¿cuál es la menor cantidad de paquetes que necesito comprar?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 _____
- 18) Daris sumó siete números enteros y notó que su suma era divisible entre dos. Como máximo, ¿cuántos de los números que sumó podrían haber sido impares?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 _____
- 19) Las fracciones siempre se pueden escribir en forma decimal. Por ejemplo: $3/11 = 0.27$ con una barra sobre el 27, donde la barra sobre el 27 indica que el 27 se repite indefinidamente. Encuentra la 23.^a cifra del desarrollo decimal de $3/11$.
A) 0 B) 2 C) 3 D) 7 _____
- 20) Una clase de 25 estudiantes hizo un examen de historia. Diez estudiantes tuvieron un promedio de 85%. Los demás estudiantes tuvieron un promedio de 70%. ¿Cuál fue el promedio de toda la clase?
A) 72% B) 75% C) 76% D) 80% _____
- 21) Calcula la suma de todos los factores primos diferentes de 630.
A) 14 B) 16 C) 17 D) 20 _____

Space for rough work



- 22) Amina, Eric y Peta son hermanos. Tienen 10, 11 y 12 años y nacieron en enero, abril y septiembre, pero no necesariamente en ese orden. El cumpleaños de Peta es en abril, Eric tiene 10 años, y el cumpleaños de Amina no es en enero. Además, la persona que no celebra su cumpleaños en enero ni en septiembre no tiene 12 años. Con base en estos datos, determina la edad y el mes de nacimiento de cada uno de los hermanos.
- A) Amina tiene 10, nació en septiembre. Eric tiene 11, nació en enero. Peta tiene 12, nació en abril. _____
- B) Amina tiene 11, nació en septiembre. Eric tiene 10, nació en abril. Peta tiene 12, nació en enero. _____
- C) Amina tiene 12, nació en septiembre. Eric tiene 10, nació en abril. Peta tiene 11, nació en enero. _____
- D) Amina tiene 12, nació en septiembre. Eric tiene 10, nació en enero. Peta tiene 11, nació en abril. _____

- 23) Una cometa es un cuadrilátero con dos pares de lados iguales. Las medidas de los ángulos A y C en la cometa ABCD son 80° y 60° como se indica en el diagrama. ¿Cuál es la diferencia entre los ángulos x e y?

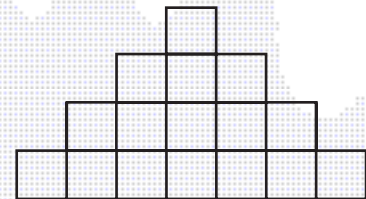


- A) 10° B) 15° C) 20° D) 30° _____
- 24) Tu maestro de matemáticas, el Sr. Numeracia, solo sabe comunicarse usando números en lugar de las letras del alfabeto inglés, de tal manera que la letra A se representa con 1, la letra B con 2, la letra C con 3, y así sucesivamente. Ayer, tuvo un mensaje para tu clase: "20,8,5,18,5 23,9,12,12 2,5 1 20,5,19,20 20,15,13,15,18,18,15,23". ¿Qué deberías hacer cuando llegues a casa?

- A) Completar la tarea B) Prepararse para la excursión escolar _____
- C) Estudiar para el examen D) Trabajar en el proyecto asignado _____

- 25) $(12 - 13)^2 - (-1 - 9)^2 \div (5 - -5) = ?$
- A) -9 B) -1 C) 9 D) 10 _____

- 26) Quieres construir un monumento en forma de pirámide cuadrada usando cubos idénticos. Si el diagrama muestra tanto la vista frontal como la vista lateral del monumento, ¿cuántos cubos necesitarás para construirlo?



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

Space for rough work

- 27) A Garima le toma 45 segundos llenar un contenedor rectangular con azúcar. Tiene un segundo contenedor rectangular que es dos veces más grande en largo y ancho que el primero. ¿Cuánto tiempo le tomará a Garima llenar el segundo contenedor con azúcar?
A) 1.5 minutos B) 2.5 minutos C) 3 minutos D) 3.5 minutos _____
- 28) Ali consigue su primer trabajo de medio tiempo en un supermercado. Trabaja 24 horas al mes y gana \$15 por hora. Al final del mes, Ali gasta \$90 en audífonos nuevos. ¿Qué porcentaje de su salario mensual gasta?
A) 15% B) 20% C) 25% D) 30% _____
- 29) Hay N personas sentadas equitativamente espaciadas alrededor de un círculo en orden del 1 al N . La 10.^a persona está directamente enfrente de la 58.^a persona. ¿Cuántas personas están sentadas alrededor del círculo? Pista: ¡ N puede ser cualquier número natural!
A) 94 B) 95 C) 96 D) 100 _____
- 30) Lucy escribe todos los números naturales menores que 10 en su cuaderno. Luego reemplaza dos números elegidos al azar con su producto. Sigue reemplazando dos números con su producto hasta que solo queda un número en el cuaderno. ¿Cuál es la última cifra de ese número?
A) 0 B) 2 C) 4 D) 5 _____
- 31) Dana olvidó la combinación de su casillero escolar de cuatro cifras. Sabe que el producto de las cifras es 1680. ¿Cuál es la suma de las cifras de la combinación del casillero de Dana?
A) 26 B) 28 C) 31 D) 32 _____

Space for rough work

- 32) Beatrice tiene una máquina contadora única que hace lo siguiente: si se inserta un número de una cifra, la máquina lo duplica. Si se inserta un número de dos cifras, la máquina encuentra la diferencia positiva de sus cifras. Beatrice empieza con el número 2 e inserta la respuesta obtenida de nuevo en la máquina hasta que se ingresa el número 100. ¿Cuál es la respuesta obtenida por la máquina después de ingresar el número 100? ¿Cuál de las siguientes opciones llevaría a encontrar la respuesta correcta?

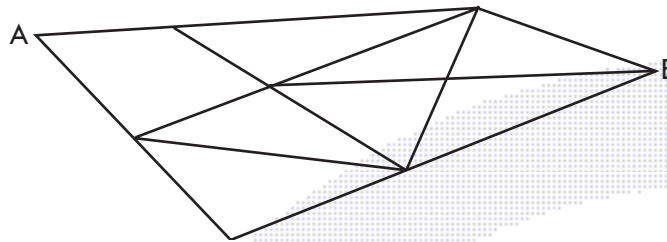
A) Seguir duplicando el número obtenido por la máquina doscientas veces.

B) Seguir sumando dos a cada número obtenido por la máquina cien veces.

C) Seguir duplicando los números insertados hasta obtener un número de dos cifras. Luego, seguir restando las cifras de los números obtenidos hasta que se ingrese el número 100.

D) Seguir encontrando las salidas de la máquina siguiendo las reglas hasta que las salidas empiecen a repetirse.

- 33) Moviéndote siempre de izquierda a derecha, ¿cuántos caminos diferentes hay de A a B en el diagrama de abajo?



- A) 11 B) 13 C) 15 D) 19

- 34) Una máquina contadora está imprimiendo la siguiente secuencia: $4^1, 4^2, 4^3, \dots, 4^{155}$. Al evaluar cada término, ¿cuántos términos de esta secuencia tienen 6 como su última cifra?

- A) 1 B) 77 C) 78 D) 154

- 35) Un cometa peligroso se dirige directamente hacia la Tierra. Para salvar el planeta, los científicos lanzaron un cohete que debería interceptar el cometa y destruirlo. El cometa viaja a una velocidad constante de 3000 km/h y el cohete a 1200 km/h. Suponiendo que el cohete se dirige directamente hacia el cometa, ¿cuántos kilómetros de distancia hay entre el cometa y el cohete 30 segundos antes del impacto?

- A) 35 km B) 70 km C) 75 km D) 90 km

Space for rough work

- 36) Un contenedor de almacenamiento en forma de prisma rectangular puede contener exactamente dos balones de fútbol apilados uno sobre otro y tocando los lados del contenedor. Si la altura del contenedor es 60 cm, ¿cuál es el área de superficie de uno de los balones de fútbol guardados en el contenedor? (Pista: el área de superficie de una esfera es igual a cuatro veces el área de un círculo con el mismo radio.)

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) Dos contenedores A y B con jugo de naranja se colocaron uno junto al otro. Se vertió algo de jugo de naranja del contenedor A al contenedor B, de tal manera que la cantidad de jugo en el contenedor B se duplicó. Luego, se vertió algo de jugo de naranja del contenedor B al contenedor A, de tal manera que la cantidad de jugo en el contenedor A se duplicó. Después de esto, ambos contenedores tienen 16 L de jugo de naranja. ¿Cuántos litros de jugo de naranja había originalmente en el contenedor A?

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

- 38) Un rectángulo grande está dividido en cuatro rectángulos más pequeños. Todos los rectángulos tienen lados con longitudes enteras mayores que uno. El área del rectángulo grande es 65 unidades². El perímetro del rectángulo superior izquierdo es 14 unidades y el área del rectángulo inferior derecho es 24 unidades². ¿Cuál es la diferencia entre las áreas de los rectángulos P y Q?

14 units	P
Q	24 units ²

A) 1 unidad² B) 4 unidades² C) 5 unidades² D) 8 unidades² _____

- 39) ¿Cuántos grados más viaja el minutero de un reloj que el horario en dos horas y 25 minutos?

A) 790.5° B) 797.5° C) 815° D) 817.5° _____

- 40) Los números en los cuadrados siguen un patrón determinado. ¿Cuál es el número que falta?

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