



Spirit of Math®

Releasing the Genius®

QUINTO GRADO

Concurso Internacional Spirit of Math 2023

INSTRUCCIONES

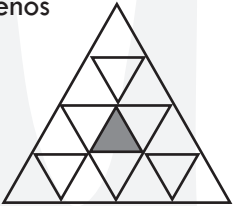
- 1** Tienes **60 minutos** para completar la prueba.
- 2** La prueba es de opción múltiple con cuatro alternativas para cada pregunta.
- 3** Escribe la letra MAYÚSCULA de tu respuesta en la línea de la derecha de cada pregunta y llénala en el círculo correspondiente en la hoja de respuesta de SoM.
- 4** Cada respuesta correcta equivale a un punto y la suma de las respuestas correctas es tu calificación final.
- 5** No se restan puntos por respuestas incorrectas.
- 6** No se permiten calculadoras ni otras herramientas de cálculo.

Nombre:

Calificación: /40



- 1) $6 \times 3 - 28 + 5 = ?$
 A) -15 B) -5 C) 5 D) 15 _____
- 2) Encuentra el siguiente número en la siguiente secuencia: 37, 32, 27, 22, ____.
 A) 7 B) 12 C) 17 D) 18 _____
- 3) Hay 63 pinceles en una clase de arte. Si cada estudiante necesita exactamente tres pinceles, ¿para cuántos estudiantes hay suficientes pinceles en la clase de arte?
 A) 12 B) 21 C) 63 D) 189 _____
- 4) ¿Cuál de los siguientes números **no** es divisible por 64?
 A) 2 B) 3 C) 4 D) 8 _____
- 5) Un número primo es un número que solo es divisible por 1 y por sí mismo. ¿Cuántos números primos hay entre 1 y 20?
 A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 _____
- 6) Anoche, Jacob comió $\frac{1}{8}$ de una pizza de pepperoni. ¿Cuánto queda de la pizza?
 A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{7}{8}$ _____
- 7) El gran triángulo de la derecha está dividido en 16 triángulos más pequeños de igual tamaño. Si el área del triángulo sombreado es de 2 unidades², ¿cuál es el área del triángulo más grande?



 A) 16 cm² B) 18 cm² C) 30 cm² D) 32 cm² _____

Espacio para cálculos

- 8) Yujin tiene una lista de números: 3.333, 3.444, 3.412 y 3.335. ¿Cuál es el segundo número más grande?
 A) 3.444 B) 3.335 C) 3.412 D) 3.333 _____
- 9) Tengo el doble de lápices que de borradores, y tres veces más crayones que lápices. Si tengo 30 borradores, ¿cuántos crayones tengo?
 A) 5 B) 20 C) 45 D) 180 _____
- 10) En el cuadrado mágico de la derecha, cada fila, columna y diagonal tienen la misma suma. ¿Qué número representa *?

4	9	2
	*	
		6

 A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 _____
- 11) Roham bebe agua cada 10 minutos y come un bocadillo cada 12 minutos. Si la última vez que Roham bebió agua y comió un bocadillo fue a las 8 a.m., ¿a qué hora volverá a beber agua y comer un bocadillo al mismo tiempo?
 A) 8:22 a.m. B) 8:30 a.m. C) 9:00 a.m. D) 10:00 a.m. _____
- 12) En el centro de cuidado de perros "Spirit of Dogs Doggy Daycare", hay 14 cachorros a los que necesitas alimentar. Cada perro come 100 gramos de comida para el almuerzo. Si una bolsa de comida para perros contiene 1000 g, ¿cuál es el menor número de bolsas de comida que necesitas para alimentar a todos los cachorros?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 14 _____
- 13) Hay 12 chocolates idénticos en una caja. El peso de la caja con los chocolates adentro es de 70 g. Si el peso de la caja sin chocolates es de 10 g, ¿cuál es el peso de un chocolate?
 A) 2 g B) 5 g C) 6 g D) 48 g _____

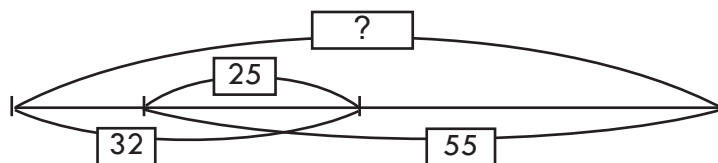
Espacio para cálculos

- 14) ¿Cuántas fracciones de abajo son menores que $\frac{1}{2}$?

$$\frac{8}{9}, \frac{14}{15}, \frac{4}{7}, \frac{3}{10}, \frac{37}{180}$$

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 _____

- 15) ¿Qué número falta en el diagrama de abajo?

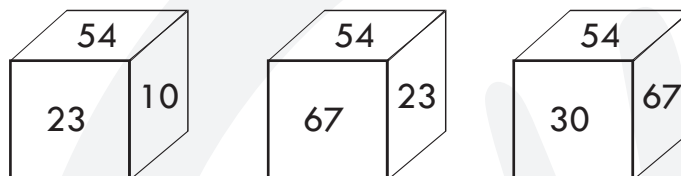


- A) 37 B) 62 C) 87 D) 112 _____

- 16) ¿De cuántas formas diferentes puedes organizar las letras de la palabra TABBY, incluyendo la forma en la que se escribe TABBY?

- A) 20 B) 24 C) 60 D) 120 _____

- 17) Hay seis números diferentes escritos en cada cara de un cubo. La imagen de abajo muestra tres vistas diferentes del mismo cubo. ¿Qué número está escrito en la cara opuesta a la cara con el 10?



- A) 23 B) 30 C) 54 D) 67 _____

- 18) Para evitar la propagación de un virus perjudicial, las personas deben mantener una distancia física de 2 metros entre sí. En un día muy caluroso de verano, había personas en fila frente a una heladería, con 2 metros de distancia entre cada persona. Si la distancia entre la primera persona y la última persona en la fila era aproximadamente de 1 km, ¿cuántas personas estaban en la fila para comprar helado?

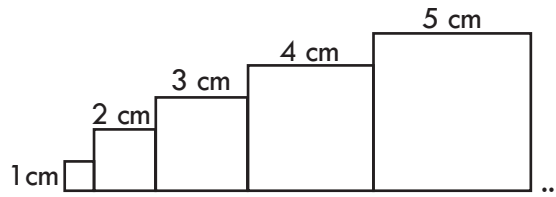
- A) 50 B) 500 C) 501 D) 1000 _____

Espacio para cálculos

- 19) El promedio de un conjunto de 8 números es 15. Cuando se elimina el número 15 del conjunto, ¿cuál es el promedio de los números restantes?
 A) 0 B) 7 C) 14 D) 15 _____
- 20) Si un patinete recorre 20 m en 2 segundos, ¿cuál es su velocidad en km
 A) 36 B) 60 C) 72 D) 360 _____
- 21) ¿Cuántos múltiplos de 13 hay entre 100 y 400?
 A) 22 B) 23 C) 30 D) 31 _____
- 22) Los Juegos Olímpicos son un evento deportivo internacional que se celebra cada 4 años. Los primeros Juegos Olímpicos se celebraron en 1896 en Atenas, Grecia. ¿En qué año se celebraron los 20° Juegos Olímpicos?
 A) 1964 B) 1968 C) 1972 D) 1973 _____
- 23) Cuando redondeas dos números enteros a la centena más cercana, obtienes 3700 y 2800. ¿Cuál es la diferencia **más grande** posible entre esos dos números?
 A) 899 B) 900 C) 999 D) 1000 _____
- 24) Una baraja de 52 cartas contiene dos cartas negras y dos cartas rojas de cada número del 1 al 13. Al elegir una carta al azar, ¿cuál es la probabilidad de que la carta elegida sea un número primo negro?
 A) $\frac{6}{52}$ B) $\frac{3}{13}$ C) $\frac{7}{52}$ D) $\frac{7}{26}$ _____
- 25) ¿Cuántos grados se desplaza la manecilla de los minutos de un reloj en 3 horas y 40 minutos?
 A) 1080° B) 1120° C) 1270° D) 1320° _____
- 26) Rhiya compró un juguete para el cumpleaños de su cachorro. Pagó \$7 por el impuesto de ventas del 5%. Al día siguiente, la tienda de mascotas tenía una oferta del 20% de descuento, así que Rhiya devolvió el juguete y lo compró nuevamente con el descuento. ¿Cuánto pagó por el juguete después del descuento y el impuesto de ventas?
 A) \$6.00 B) \$29.40 C) \$112.00 D) \$117.60 _____

Espacio para cálculos

- 27) Se dibujan cuadrados uno al lado del otro de manera que el ancho de cada cuadrado aumenta en 1 cm, como se muestra a continuación. Si se continúa con este patrón hasta que haya un total de 20 cuadrados, ¿cuál es el perímetro de toda la figura?

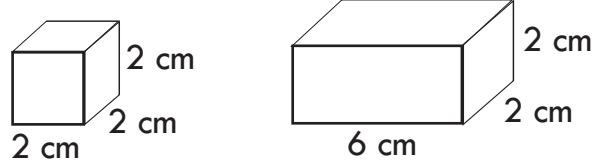


- A) 440 cm B) 460 cm C) 670 cm D) 840 cm _____
- 28) La madre notó que alguien comió su dona favorita. Sospechaba de uno de sus tres hijos: Dima, Svitlana e Igor. Los niños hicieron las siguientes declaraciones:
 Igor dijo: "Svitlana comió la dona."
 Dima dijo: "Igor no comió la dona."
 Svitlana dijo: "Yo comí la dona."
 Si solo una declaración es verdadera, ¿quién comió la dona?
 A) Dima B) Igor C) Svitlana D) Imposible resolver _____
- 29) Troy tiene un conjunto de sus números favoritos que tienen las siguientes características:
- Los números son de dos cifras y múltiplos de 7.
 - El dígito de las decenas es mayor que el dígito de las unidades.
 - La diferencia entre el dígito de las decenas y el dígito de las unidades es 1.
- ¿Cuál es la suma de estos números?
- A) 98 B) 119 C) 135 D) 175 _____
- 30) En el juego favorito de Dora, "Wildlife", ella puede criar diferentes animales salvajes. Comenzó el juego con conejos y ardillas. Tendrá 4 conejos después de una semana, 16 conejos después de dos semanas, 64 conejos después de tres semanas y así sucesivamente. Dora también tendrá 2 ardillas después de cuatro días, 4 ardillas después de ocho días, 8 ardillas después de doce días y así sucesivamente. ¿Cuál es el número mínimo de días que necesita jugar si quiere tener al menos 256 conejos y más de 64 ardillas?
- A) 24 B) 26 C) 28 D) 32 _____

Espacio para cálculos

- 31) Un libro que Elissa tomó prestado de una biblioteca tiene páginas numeradas del 1 al 237. ¿cuántas veces se imprimen los dígitos 3 y 7?
- A) 56 B) 82 C) 98 D) 100 _____

- 32) Mary tiene dos bloques de tamaños diferentes. Ella está intentando construir un cubo con una longitud de 8 cm utilizando los dos bloques que se muestran abajo. Si quiere usar la menor cantidad de bloques, ¿cuántos bloques necesita en total?



- A) 16 B) 22 C) 32 D) 64 _____

- 33) Mika pone cada uno de los números 2, 3, 6 y 10 una vez en la expresión siguiente para obtener un número entero. ¿Cuál es la diferencia entre el número entero más grande y el más pequeño que puede obtener?

$$\square + \square \times \square \div \square$$

- A) 10 B) 22 C) 26 D) 42 _____

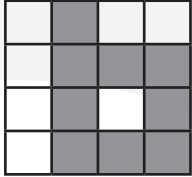
- 34) Para calcular el factorial de un número (indicado con el símbolo !), multiplica todos los números enteros desde el número dado hasta 1. Por ejemplo, $4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1$. Si sumas todos los valores de los factoriales de los números enteros desde $1!$ hasta $50!$, ¿cuál sería el dígito de las unidades de la suma?

- A) 0 B) 2 C) 3 D) 6 _____

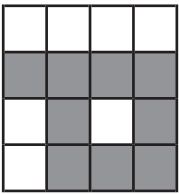
- 35) Sarah tiene un cubo que tiene diferentes colores en cada cara. Ella quiere enviar el cubo coloreado a su primo que vive en el extranjero. Si tiene una caja que encaja perfectamente con el cubo, ¿de cuántas maneras diferentes puede Sarah colocar el cubo en la caja?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 _____

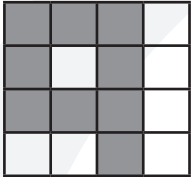
Espacio para cálculos

- 36) Cuando 5^{356} se escribe como un número entero, ¿cuáles son los últimos cuatro dígitos de ese número?
 A) 0125 B) 0625 C) 3125 D) 8125 _____
- 37) Los trenes directos salen de París y Londres a la misma hora cada día, yendo hacia la otra ciudad y cruzándose a lo largo de la vía principal. Un tren viaja a 168 km/h y el otro a 142 km/h. Suponiendo que la vía es recta, ¿a cuántos kilómetros de distancia están los trenes media hora antes de cruzarse?
 A) 13 km B) 26 km C) 155 km D) 284 km _____
- 38) Después de la noche de Halloween, tres hermanos, Amir, Betty y Carl, decidieron compartir sus dulces. Amir tomó seis menos que un cuarto de los dulces, Betty tomó tres más que un sexto de los dulces y Carl tomó tres más que Amir. Si les quedaron 20 dulces después de compartir, ¿con cuántos dulces comenzaron?
 A) 24 B) 40 C) 42 D) 78 _____
- 39) Jasmine dibujó una imagen a la derecha sombreando las cuadrículas en un papel milimetrado. Ella volteó la imagen verticalmente 9 veces y rotó la imagen 270 grados en sentido contrario a las agujas del reloj 13 veces. Después de que Jasmine haya terminado de voltear y rotar, ¿cuál de las siguientes opciones muestra la imagen correcta?
- 

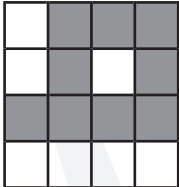
- A)



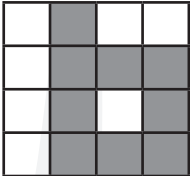
B)

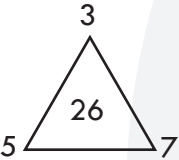


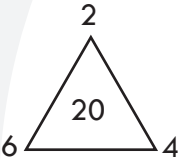
C)

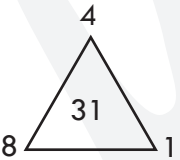


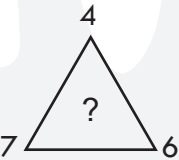
D)



- 40) ¿Qué número falta en el centro del cuarto triángulo?
- 






- A) 17

B) 25

C) 26

D) 30

Espacio para cálculos