

GRADO 5

Concurso Internacional de Matemáticas de Quinto Grado - 2022

INSTRUCCIONES

1

Tienes 60 minutos para completar el concurso.

2

El concurso es de opción múltiple con cuatro opciones para cada pregunta.

3

Cada respuesta correcta vale un punto y la suma de las respuestas correctas es la puntuación final.

4

No se descuentan puntos por respuestas incorrectas.

5

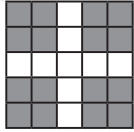
No se permite el uso de calculadoras u otras herramientas de conteo.

6

Escribe la LETRA MAYÚSCULA de la respuesta que elijas en la línea a la derecha de cada pregunta.

Nombre del
estudiante:

Puntuación: /40

- 1) $30 \div 6 - 10 + 8 = ?$
 A) -13 B) 3 C) 7.5 D) 8 _____
- 2) Carson comió un cuarto de una pizza que pesa 400 g. ¿Cuánto pizza comió Carson?
 A) 10 g B) 40 g C) 100 g D) 300 g _____
- 3) La cifra de las unidades de un número es su último dígito. Por ejemplo, la cifra de las unidades de 647 es 7. ¿Cuál es la cifra de las unidades del producto 87×46 ?
 A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 _____
- 4) Si multiplico mi número entero favorito por sí mismo, el resultado podría ser:
 A) 28 B) 32 C) 36 D) 40 _____
- 5) Marcel fue voluntario en un centro comunitario después de la escuela desde las 3:10 p.m. hasta las 4:05 p.m. ¿Cuánto tiempo fue voluntario?
 A) 35 minutes B) 45 minutes C) 50 minutes D) 55 minutes _____
- 6) Un cuadrado grande está dividido en 25 cuadrados pequeños. Cada cuadrado pequeño tiene un área de 2 cm^2 . ¿Cuál es el área de la región sombreada?

 A) 8 cm^2 B) 16 cm^2 C) 18 cm^2 D) 32 cm^2 _____
- 7) Una impresora 3D imprimió todos los dígitos de los números del 1 al 20. ¿Cuántas veces imprimió la impresora el dígito 2?
 A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 _____
- 8) Lucy es cinco años mayor que Stella. El próximo año, Stella tendrá nueve años. ¿Cuántos años tiene Lucy este año?
 A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 _____
- 9) En un cuadrado mágico, la suma de cada fila, columna y diagonal es la misma. ¿Qué número representa x en el cuadrado mágico?

 A) 5 B) 6 C) 8 D) 12 _____

Space for rough work



- 10) ¿De cuántas maneras se pueden reorganizar las letras en la palabra GAME, incluyendo la forma original "GAME"?

A) 4 B) 16 C) 24 D) 30 _____

- 11) Hay diez bolas de diferentes colores en una bolsa. Seis son rojas, una es amarilla y tres son azules. ¿Cuál es la probabilidad de sacar una bola azul de la bolsa sin mirar?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{9}{10}$ _____

- 12) El número 16 es un cuadrado perfecto porque se puede expresar como el producto de los mismos dos enteros: 4×4 . ¿Cuántos cuadrados perfectos hay entre 5 y 50?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 _____

- 13) Cynthia estudió su libro de texto de medicina para su examen final. Estudió desde la parte superior de la página 25 hasta la parte inferior de la página 32. ¿Cuántas páginas estudió?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 _____

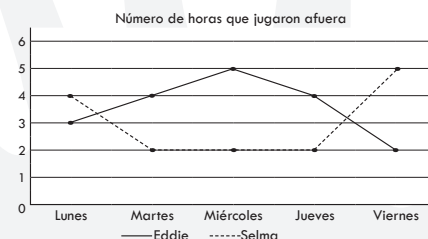
- 14) Rafael tomó dos quintos de cucharada de azúcar y los mezcló con una pizca de sal. Al darse cuenta de que su mezcla no sabía tan dulce como quería, agregó un quinto de cucharada de azúcar a la mezcla. ¿Cuántas cucharadas de azúcar usó Rafael en total?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{3}{10}$ _____

- 15) Un factor es un número que divide exactamente a otro número. ¿Cuántos factores tiene 18?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 _____

- 16) Eddie y Selma aman jugar al aire libre durante su tiempo libre. Número de horas jugadas al aire libre. El gráfico muestra el número total de horas que cada uno jugó al aire libre en una semana. ¿Cuántas horas jugó Eddie al aire libre de lunes a viernes?



A) 11 horas B) 15 horas C) 17 horas D) 18 horas _____

Space for rough work

- 17) Francis tiene un puesto con 12 duraznos, seis papayas, ocho carambolas y 24 rambutanes. ¿Cuál es la razón entre la suma de duraznos y papayas y la suma de carambolas y rambutanes en el puesto de Francis?

A) 9:16 B) 9:8 C) 3:4 D) 2:3 _____

- 18) Malu sumó 9 números enteros y notó que su suma era un número par. Como máximo, ¿cuántos de los números que sumó podrían haber sido impares?

A) 1 B) 2 C) 6 D) 8 _____

- 19) ¿Cuál es el siguiente término en esta secuencia? 14, 17, 23, 32, 44, _____

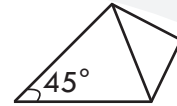
A) 56 B) 59 C) 61 D) 63 _____

- 20) En la feria, hay un carrusel redondo con 28 caballos a lo largo del borde numerados consecutivamente del 1 al 28. Los caballos están espaciados uniformemente. Sanjay monta el caballo número 3 y Naomi monta el caballo en el lado opuesto del carrusel. ¿En qué número de caballo está Naomi?



A) Caballo 17 B) Caballo 18 C) Caballo 19 D) Caballo 20 _____

- 21) Un triángulo y un cuadrilátero comparten un ángulo interior de 45° . ¿Cuál es la diferencia entre la suma de los ángulos interiores restantes del triángulo y el cuadrilátero?



A) 45° B) 90° C) 120° D) 180° _____

- 22) Una cuerda es un segmento de línea que conecta dos puntos en un círculo. ¿En cuántas regiones no superpuestas como máximo se puede dividir un círculo con 4 acordes?

A) 8 B) 10 C) 11 D) 16 _____

- 23) El agua fluye de Dundalk a París a través de 12 corrientes diferentes representadas como segmentos de línea en el diagrama de la derecha. El agua solo fluirá hacia París; no fluirá hacia Dundalk. ¿Cuál es el mayor número de corrientes que se pueden eliminar para que el agua aún fluya de Dundalk a París?



A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 _____

Space for rough work

- 24) Tabitha notó que sus nueve compañeros de clase terminaron su ejercicio en un tiempo promedio de cinco minutos. Como nueva estudiante, Tabitha terminó su ejercicio en 10 minutos. ¿Cuál es el tiempo promedio en que Tabitha y sus compañeros terminaron su ejercicio?
 A) 5.5 minutos B) 7 minutos C) 7.5 minutos D) 9 minutos _____
- 25) Las letras S, O y M representan diferentes dígitos. ¿Cuál es la suma de los dígitos de SOM en el problema de suma a la derecha?

$$\begin{array}{r} \\ + \\ \hline S O M \end{array}$$

 A) 9 B) 15 C) 18 D) 24 _____
- 26) Si $a \# b$ se define como $ab \square b \times a$, ¿cuál es el valor de $6 \# 3$?
 A) 0 B) 198 C) 711 D) 1278 _____
- 27) Un gran horno de piedra ha estado horneando pizzas durante seis horas. El horno puede hornear ocho pizzas cada media hora. Si un cliente compró 24 de las pizzas horneadas, ¿qué porcentaje de las pizzas horneadas compró el cliente?
 A) 12.5% B) 25% C) 33% D) 50% _____
- 28) Millie edita sus videos cortándolos en clips más cortos. Entonces, si Millie hace un corte en un video, lo divide en dos clips de video más cortos. Si le toma un minuto cortar un video en seis clips de video más cortos, ¿cuánto tiempo le tomaría cortar un video en 10 clips de video más cortos?
 A) 100 segundos B) 108 segundos C) 200 segundos D) 220 segundos _____
- 29) Memphis olvidó la combinación de su candado de bicicleta de 4 dígitos. Sabe que el producto de los dígitos es 1890. ¿Cuál es la suma de los dígitos?
 A) 18 B) 20 C) 24 D) 27 _____
- 30) El número 123321 es un palíndromo porque se lee igual de adelante hacia atrás que de atrás hacia adelante. ¿Cuántos palíndromos de 4 dígitos hay?
 A) 90 B) 99 C) 100 D) 400 _____

 Space for rough work

- 31) La catedral de Notre Dame tiene siete campanas. La primera campana suena cada segundo. La segunda campana suena cada dos segundos. La tercera campana suena cada tres segundos, y así sucesivamente. Si todas las campanas suenan juntas a las 12:00 p.m., ¿cuándo volverán a sonar juntas?
- A) 12:03 p.m. B) 12:07 p.m. C) 12:14 p.m. D) 1:24 p.m. _____
- 32) ¿Cuál de las siguientes cinco afirmaciones es verdadera?
1. Exactamente una afirmación en esta lista es falsa
 2. Exactamente dos afirmaciones en esta lista son falsas
 3. Exactamente tres afirmaciones en esta lista son falsas
 4. Exactamente cuatro afirmaciones en esta lista son falsas
 5. Exactamente cinco afirmaciones en esta lista son falsas
- A) Afirmación 1 B) Afirmación 2 C) Afirmación 3 D) Afirmación 4 _____
- 33) A Michael le toma tres minutos llenar su pecera con agua. Tiene una segunda pecera que es tres veces más grande en longitud y ancho que la primera. ¿Cuánto tiempo le tomará a Michael llenar su segunda pecera con agua?
- A) 9 minutos B) 12 minutos C) 18 minutos D) 27 minutos _____
- 34) Una empresa de equipos de protección personal tiene 2970 botellas de desinfectante de manos y 4410 mascarillas para empacar. La empresa quiere empacarlas en la mayor cantidad de cajas posible, de manera que el contenido de cada caja sea idéntico y no quede nada sobrante. Cada caja contendrá el mismo número de desinfectantes y mascarillas. ¿Cuál es el mayor número de cajas que pueden llenar?
- A) 90 B) 210 C) 330 D) 490 _____

Space for rough work

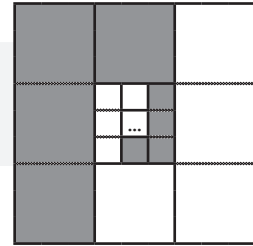
- 35) ¡Abrió una nueva tienda de té de burbujas! Muchos clientes agregaron una variedad de ingredientes a su té: perlas, aloe o gelatina de hierba. Cada cliente compró solo una taza de té. Siete clientes eligieron los tres ingredientes. Dieciséis eligieron perlas y gelatina de hierba, quince eligieron perlas y aloe, y catorce eligieron aloe y gelatina de hierba. Si 62 clientes tienen perlas en su té, 45 clientes tienen aloe y 42 clientes tienen gelatina de hierba, ¿cuántos clientes compraron té con estos ingredientes?

A) 101 B) 111 C) 156 D) 201 _____

- 36) Un contenedor cilíndrico puede contener exactamente tres pelotas de tenis, donde las pelotas están apiladas una encima de la otra y tocan los lados del contenedor. Si el radio de una pelota es de 4 cm, ¿cuál es el volumen dentro del contenedor que no está ocupado por las pelotas de tenis?

A) $128\pi \text{ cm}^3$ B) $192\pi \text{ cm}^3$ C) $256\pi \text{ cm}^3$ D) $384\pi \text{ cm}^3$ _____

- 37) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones prueba el diagrama a la derecha?



A) $\frac{4}{9} + \frac{4}{18} + \frac{4}{27} + \dots = \frac{1}{2}$

C) $\frac{4}{9} + \frac{4}{18} + \frac{4}{27} + \dots = 2$

B) $\frac{1}{9} + \frac{1}{18} + \frac{1}{27} + \dots = 1$

D) $\frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \dots = \frac{1}{2}$

Space for rough work

- 38) Yui es un cachorro de raza Jack Russell-Pomerania que ama ver pasar los autos. Si ve una motocicleta ruidosa, ladra. Si ladra, sus vecinos se despiertan de su siesta. Según esta información, ¿qué afirmación es verdadera?
- A) Si Yui ladra, sus vecinos no se despiertan. C) Si los vecinos no se despertaron, entonces Yui no vio una motocicleta.
- B) Si los vecinos se despertaron, entonces Yui vio una motocicleta ruidosa. D) Si Yui no ladra, sus vecinos no se despertarán.
- _____

- 39) La Máquina Matemática acepta o rechaza números según las siguientes reglas.
Si el número es par o múltiplo de tres, la Máquina Matemática acepta el número.
Si el número no es par ni múltiplo de tres, la Máquina Matemática rechaza el número.
Si el número es ambos, par y múltiplo de tres, la Máquina Matemática rechaza el número.
¿Cuál es la suma de todos los números del 1 al 300 aceptados por la Máquina Matemática?
- A) 22 500 B) 30 150 C) 37 800 D) 44 850
- _____

- 40) En el diagrama, los tres círculos están relacionados a través de un patrón numérico. ¿Cuál es el número faltante x en la imagen?



- A) 2 B) 5 C) 7 D) 8
- _____

Space for rough work
