

# CONTENIDOS



## **Semana 1 a Semana 9**

- Problemas de los puentes de Königsberg
- Patrones y secuencias geométricas
- Matemáticas CI
- Resolver usando la ruta más corta
- Lógica
- La historia de Gauss

## **Semana 10 a Semana 18**

- Resolver sumas y diferencias
- Resolver problemas sobre múltiplos
- Problemas que involucran edad
- Trabajando hacia atrás
- Conteo
- Buscando un patrón

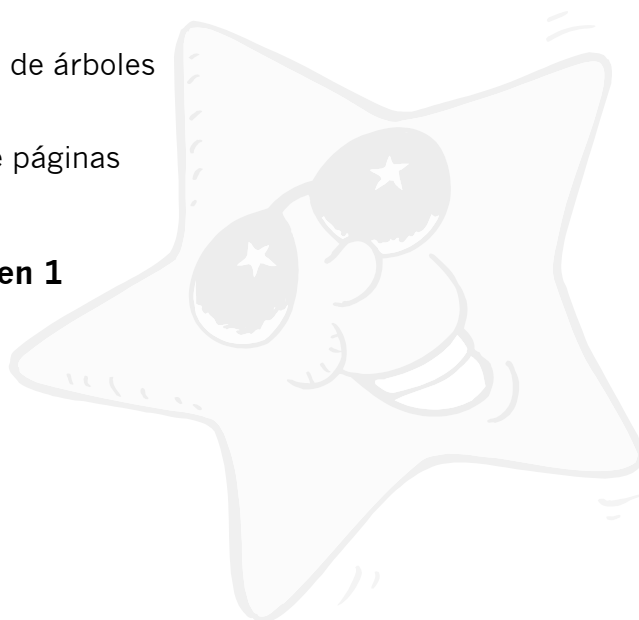
## **Semana 19 a Semana 24**

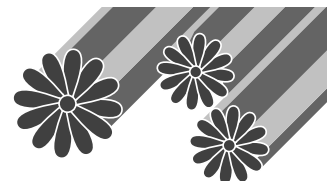
- Trucos en multiplicación
- Problemas en la plantación de árboles
- Puzles numéricos
- Problemas con números de páginas

## **Semana 25**



## **Examen 1**



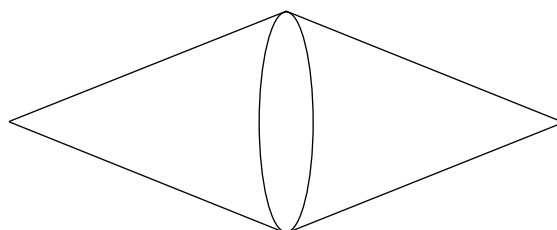


Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

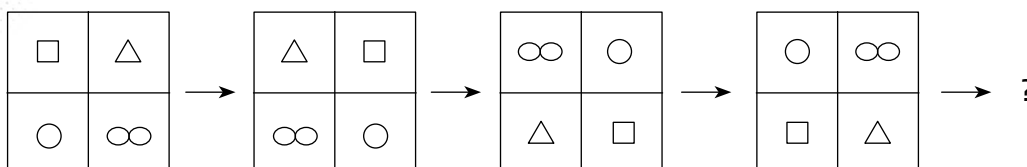
Curso: \_\_\_\_\_ Puntaje: \_\_\_\_\_/24

**Resuelve las siguientes preguntas mostrando claramente tu trabajo. Cada pregunta tiene 4 puntos.**

1. ¿Puedes trazar la siguiente figura sin levantar el lápiz del papel? No está permitido trazar las líneas más de una vez.

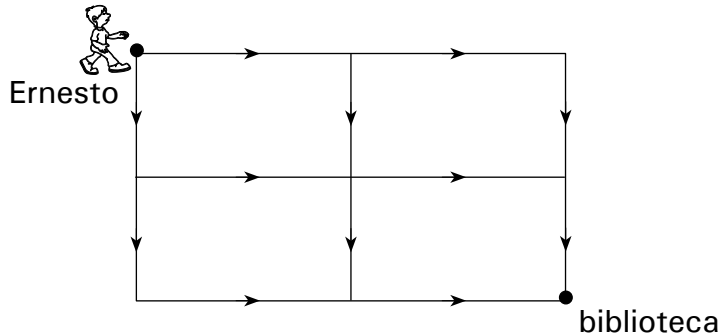


2. Completa la secuencia.



3. Un panqueque tarda 5 minutos en freírse. Un lado del panqueque tarda 3 minutos en freírse y el otro lado tarda solo 2 minutos. Se pueden poner dos panqueques en la sartén al mismo tiempo. ¿Cuál es el menor tiempo en el que se puede freír cinco panqueques?

4. ¿Por cuántos caminos diferentes puede Ernesto llegar a la biblioteca, si solo puede tomar las rutas indicadas por las flechas?



5. Entre Guillermo, Sara y Horacio, solo uno de ellos vio la película *Harry Potter y la Orden del Fénix*. Cuando Juana preguntó a los tres amigos sobre la película, ellos dieron las siguientes respuestas:

**Guillermo:** Sara ya vio la película.

**Sara:** No he tenido la oportunidad de verla.

**Horacio:** Tal vez la vea la próxima semana.

Solo uno de ellos dijo la verdad. ¿Quién vio la película?

Si Guillermo hubiese visto la película,

	Mentira	Verdad
<b>Guillermo</b>		
<b>Sara</b>		
<b>Horacio</b>		

Si Sara hubiese visto la película,

	Mentira	Verdad
<b>Guillermo</b>		
<b>Sara</b>		
<b>Horacio</b>		

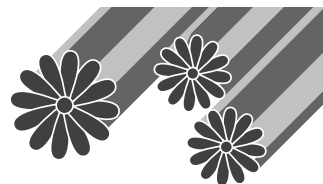
Si Horacio hubiese visto la película,

	Mentira	Verdad
<b>Guillermo</b>		
<b>Sara</b>		
<b>Horacio</b>		

6. Calcula cada uno de los siguientes ejercicios usando un método simple.

(a)  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6$       (b)  $2 + 4 + 6 + 8 + 10 + 12$

(c)  $3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13$       (d)  $3 + 8 + 13 + 18 + 23 + 28$

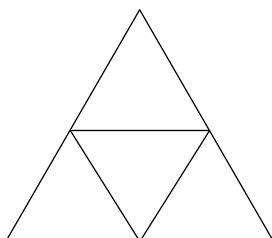


Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

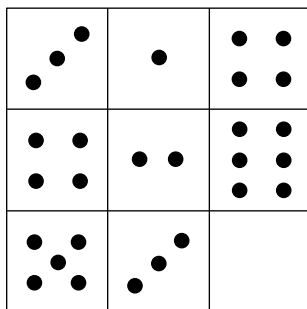
Curso: \_\_\_\_\_ Puntaje: \_\_\_\_\_/24

Resuelve las siguientes preguntas mostrando claramente tu trabajo. Cada pregunta tiene 4 puntos.

1. ¿Puedes trazar la siguiente figura sin levantar el lápiz del papel? No está permitido trazar las líneas más de una vez.



2. Encuentra el patrón. Completa la secuencia.



3. Todos los estudiantes de 3<sup>o</sup> básico de un colegio compran al menos una revista.

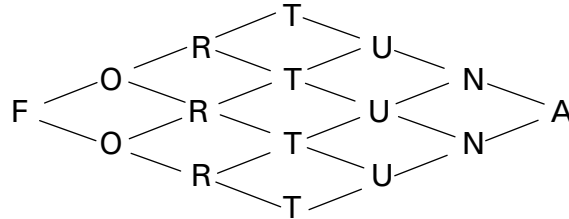
150 estudiantes compraron "Vida Salvaje".

208 estudiantes compraron "Una Estrella Matemática".

88 estudiantes compraron ambas revistas.

¿Cuántos estudiantes de 3<sup>o</sup> básico hay en el colegio?

4. En la siguiente figura, cada letra se conecta a otra mediante una línea. ¿Por cuántos caminos diferentes se puede formar la palabra "FORTUNA"? Una línea debe conectar dos letras en todo momento.



5. El príncipe ha escondido el anillo de diamantes de la princesa en uno de estos tres joyeros. Cada joyero tiene escrito lo siguiente:

**Joyero A: El anillo no está aquí.**

**Joyero B: El joyero está vacío.**

**Joyero C: El anillo está en el Joyero A.**

Solo uno de los joyeros tiene el texto correcto. Ayuda a la princesa a encontrar el anillo.

Si el anillo estuviese en A,

	Correcto	Incorrecto
<b>A</b>		
<b>B</b>		
<b>C</b>		

Si el anillo estuviese en B,

	Correcto	Incorrecto
<b>A</b>		
<b>B</b>		
<b>C</b>		

Si el anillo estuviese en C,

	Correcto	Incorrecto
<b>A</b>		
<b>B</b>		
<b>C</b>		

6. Calcula los siguientes ejercicios usando un método simple.

(a)  $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 9 + 10$

(b)  $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15$

(c)  $2 + 4 + 6 + 8 + 10 + 12 + 14 + 16$

(d)  $11 + 12 + 13 + \dots + 19 + 20$

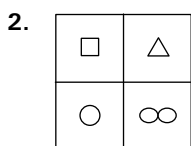
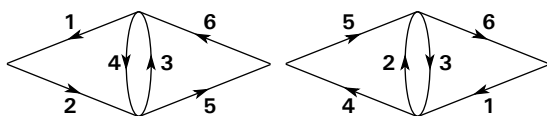
# TRAINER PARA OLIMPIADAS MATEMÁTICAS 3

## SOLUCIONES

### SEMANA 1



1. Sí. A continuación, dos ejemplos de cómo se puede hacer.



3. *Aceptar otras respuestas correctas.*  
Sean los cinco panqueques: A, B, C, D y E y sean los dos lados de cada panqueque 1 y 2, respectivamente.

Lado 1 de A, Lado 1 de B: 3 minutos

Lado 2 de A, Lado 2 de B: 2 minutos

(A y B están hechos)

Lado 1 de C, Lado 1 de D: 3 minutos  
(Remover C)

Lado 2 de E, Lado 2 de D: 2 minutos

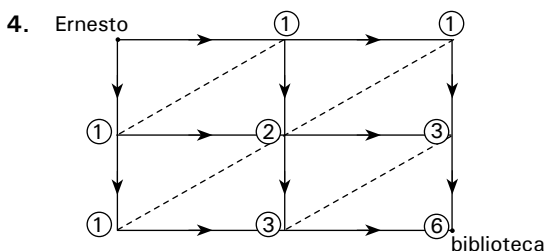
(D está hecho)

Lado 1 de E, Lado 2 de C: 2 minutos  
(C está hecho)

Lado 1 de E : 1 minuto

$$3 + 2 + 3 + 2 + 2 + 1 = 13$$

El menor tiempo en el que se puede freír los cinco panqueques es de **13 minutos**.



Ernesto puede llegar a la biblioteca por 6 caminos diferentes.

5. Si Guillermo vio la película.

	Mentira	Verdad
Guillermo	✓	
Sara		✓
Horacio		✓

Si Sara vio la película.

	Mentira	Verdad
Guillermo		✓
Sara	✓	
Horacio		✓

Si Horacio vio la película.

	Mentira	Verdad
Guillermo	✓	
Sara		✓
Horacio	✓	

Dado que solo uno de ellos dijo la verdad, la tercera tabla demuestra que **Horacio** había visto la película.

6. (a) Hay 3 pares de 7.  
 $3 \cdot 7 = 21$   
 $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$
- (b) Hay 3 pares de 14.  
 $3 \cdot 14 = 42$   
 $2 + 4 + 6 + 8 + 10 + 12 = 42$
- (c) Hay 3 pares de 16.  
 $3 \cdot 16 = 48$   
 $3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 = 48$
- (d) Hay 3 pares de 31.  
 $3 \cdot 31 = 93$   
 $3 + 8 + 13 + 18 + 23 + 28 = 93$

### SEMANA 2



1. Sí. A continuación, dos ejemplos de cómo se puede hacer.