

**NIVEL 1****Olimpiada Mexicana de Matemáticas  
de Educación Básica de Tabasco 2025****Cuarto Selectivo**

|                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| <b>Nombre Completo</b> | <b>Escuela</b>            |
| <b>Grado Escolar</b>   | <b>Correo Electrónico</b> |

**Instrucciones**

- No puedes usar dispositivos electrónicos ni formularios.
- El examen tiene duración de 2 horas.
- Los problemas de la parte A, son de solo respuesta, debes contestar lo que se pregunta de forma clara y legible en el lugar destinado a ello.
- Los problemas de la parte B, son de justificación, debes escribir los razonamientos y conclusiones que te llevan a la solución del problema.

**Parte A****Problema 1**

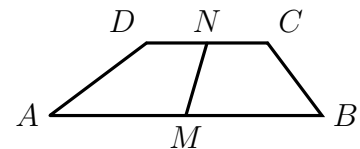
Jordi escribe en un pizarrón los números 1, 1, y después escribe la suma de los últimos dos números que escribió, es decir, los siguientes números que Jordi escribe son 2, 3, 5, 8, 13, 21 y continúa escribiendo. Karime en su pizarrón, escribe el dígito de las unidades de los números que escribió Jordi, así ella escribe 1,1,2,3,5,8,3,1 y continúa escribiendo de acuerdo a los resultados de Jordi. Cuando Karime logra escribir en su pizarrón todos los dígitos del 0 al 9, ¿cuántos números habrá escrito Jordi en su pizarrón?

**Problema 2**

A Iker y a Bryan les dejaron de tarea recortar círculos de cartón en fracciones. Bryan recortó cada círculo en 8 partes. Iker las recortó en 6 partes. En total recortaron 30 círculos y Bryan terminó con el doble de piezas que Iker. ¿Cuántos círculos recortó Bryan?

**Problema 3**

En la figura  $ABCD$  es un trapecio, si  $AB = 18\text{cm}$ ,  $BC = 8\text{cm}$ ,  $AD = 8\text{cm}$  y  $BC = 6\text{cm}$ . Sea  $M$  el punto medio de  $AB$  y  $N$  el punto medio de  $CD$ , encuentra la longitud, en cm, del segmento  $MN$



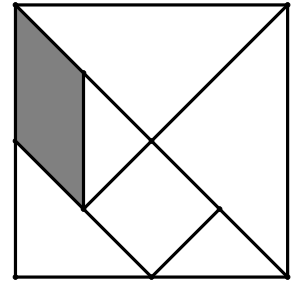
**Problema 4**

¿Cuántos enteros de 2 dígitos existen tales que al multiplicarlos por 3 se obtiene un número de 3 dígitos, todos ellos iguales?

**R =**

**Problema 5**

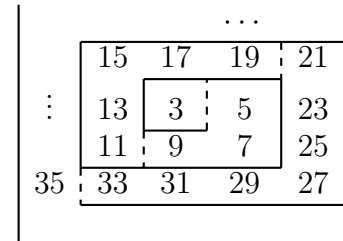
En la figura se muestran las 7 piezas de un tangram de lado  $15\text{cm}$ . ¿Cuánto vale el área del paralelogramo sombreado?



**R =**

**Problema 6**

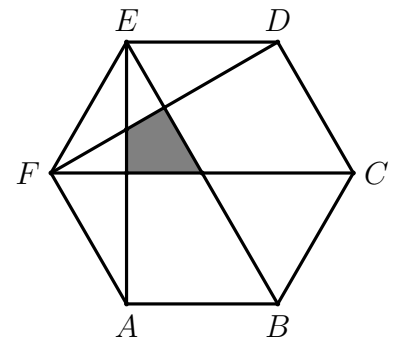
Se colocan los números impares  $3, 5, 7, 9, \dots$  siguiendo una espiral como se muestra en la figura. El número 3 quedó en un primer cuadrado de  $1 \times 1$ , al poner el 9 se cerró un segundo cuadrado de  $2 \times 2$ , un tercer cuadrado se cerró al poner el 19. ¿Qué número cierra el cuadrado número 18?



**R =**

**Problema 7**

Un hexágono regular de área 1 se muestra en la figura. ¿Cuál es el área de la región sombreada?



**R =**

**Problema 8**

Andrea fue a la tienda. Tanto Andrea como el señor de la tienda tienen solo monedas de 1, 2, 5 y 10 pesos. Andrea afirmó: “Puedo pagar con 3 monedas y de cambio recibir 2 monedas de valor distinto a las que usé para pagar”. ¿Cuáles son todas las posibles cantidades que puede pagar Andrea? Toma en cuenta que Andrea nunca usaría monedas de más, es decir, no usa monedas que al quitarlas, el valor de las monedas restantes siga siendo mayor o igual a la cantidad que debe pagar.

**R =**

**Problema 9**

Alejandro organizó una fiesta para su cumpleaños. Invitó a tres grupos de amigos: los de la escuela, los de su cuadra y los de la olimpiada. Los amigos de cada uno de los tres grupos se conocen todos entre sí, pero no conocen a ninguna persona de otro de los grupos de amigos. Cuando llegaron a la fiesta, todos saludaron a Alejandro y se saludaron entre ellos. Los que ya se conocían se saludaron con un abrazo y los que no se conocían se saludaron dándose la mano. Si a la fiesta fueron 10 amigos de la escuela, 4 de la cuadra y 15 de la olimpiada, ¿cuántos apretones de mano hubo?

**Problema 10**

Un entero positivo  $n$  se dice que es *maya* si en la siguiente lista de números enteros consecutivos 101, 102, 103, ..., 200, hay exactamente un múltiplo de  $n$ . Encuentra el número *maya* más pequeño.

**Problema 11**

La fracción  $\frac{2}{8}$  es equivalente a  $\frac{1}{4}$ , y cuando agregas 1 tanto al numerador como al denominador de  $\frac{2}{8}$  obtienes  $\frac{3}{9}$ , que es equivalente a  $\frac{1}{3}$ . Encuentra una fracción que sea equivalente a  $\frac{1}{8}$ , de manera que cuando agregues 1 al numerador y al denominador de tu fracción, obtengas una fracción equivalente a  $\frac{1}{7}$ .

**Problema 12**

En la colonia Condesa hay 25 casas numeradas del 1 al 25. Cada casa tiene exactamente un árbol, de tal manera que las todas las casas impares tienen jacarandas, de las demás casas las que tienen número múltiplo de 7 tienen un macuilís o guayacán. Todas las demás casas tienen cedros. ¿Cuántos cedros hay en el vecindario?

## Parte B

### Problema 13

El número de la casa de María es el 932. María se da cuenta que este número cumple con las siguientes condiciones:

- Todos los dígitos son positivos y aparecen en orden decreciente ( $9 > 3 > 2 > 0$ ).
- La suma de 932 con el número que se obtiene invirtiendo el orden de los dígitos es un número que tiene todos sus dígitos impares ( $932 + 239 = 1171$ ).

¿Cuáles números de 3 dígitos, incluyendo el 932, tienen estas dos propiedades?

**Problema 14**

A Franco le gusta mucho el pastel, pero salió de trabajo. Así que antes de irse, guardó un pastel en el refri con la esperanza de comerlo al regreso. El primer día, su esposa Gaby se come la cuarta parte; el segundo día, Gaby se come la quinta parte de lo que quedaba. Finalmente, como Franco no llegaba aún, Gaby se come la sexta parte de lo que aún quedaba de pastel. ¿Qué fracción de pastel encontrará Franco para sí mismo?

**Problema 15**

En el rectángulo  $ABCD$ ,  $AE = FB = CG = GH = HI = ID$ . ¿Cuál es la razón del área sombreada entre el área del rectángulo  $ABCD$ ?

