

# OLIMPIADA MEXICANA DE MATEMÁTICAS YUCATÁN [H8-2085]

## EXAMEN ESTATAL 2023 – SECUNDARIA



**NOMBRE:**

¿Está correctamente escrito tu nombre? Sí: [ ] No: [ ] Grado Escolar : \_\_\_\_\_

**Instrucción: Escribe la solución de cada problema en el cuadrado que aparece a la derecha**

Puedes usar hojas adicionales para trabajar, pero sólo se tomará en cuenta lo que esté registrado en la hoja del examen.

SECCION A – PROBLEMAS (Estos problemas valen 1 punto)	RESPUESTA
1. A Víctor, Bruno y Saúl les gusta salir a correr por las mañanas. Hoy salieron a correr juntos. Sin embargo, Víctor solo corre cada 4 días, Bruno corre cada 6 días y Saúl corre cada 9 días. ¿Cuántos días tienen que pasar para que vuelvan a correr juntos tres veces más?	
2. La suma de 9 números consecutivos (seguidos) es igual a 387. ¿Cuántos de ellos empiezan con 4?	
3. Al estar leyendo un libro, me fijé que, si multiplico los números de las dos páginas que estoy viendo, el resultado es 2862. ¿Cuánto suman esos dos números?	
4. Si “AB” es el número más grande de dos cifras distintas, al que, si le restas el número “BA” que obtienes al escribirlo al revés, da como respuesta final 45. ¿Cuánto es la multiplicación de A por B?	
5. Hay muchas formas de revolver las letras de la palabra UADY. Por ejemplo: AUDY, YUAD, ADUY, y muchas más. Si todas las “palabras” que se pueden formar se ordenaran en una lista de forma alfabética (no importa que no tengan sentido), ¿qué palabra quedaría en la posición 19?	
SECCION B – PROBLEMAS (Estos problemas valen 2 puntos)	RESPUESTA
6. En la figura se muestra una pared que está dividida en 5 zonas. Cada zona se puede pintar de un color, ya sea rojo, azul, verde y naranja. Si las regiones que se tocan <b>no</b> pueden ir de un mismo color, y cada color <b>puede</b> usarse más de una vez, ¿de cuántas formas distintas se podría pintar la pared?	
7. Observa las figuras. Por ejemplo, si estuvieran formadas por cuadritos de 1 cm de lado, la primera estaría formada por 5 cuadritos y tendría un perímetro de 12 cm. La segunda tiene 9 cuadritos y su perímetro es de 20 cm. ¿Cuál sería el perímetro de una figura con 51 cuadritos?	
8. Didier está pensando en cierto número, $N$ . El número más grande que divide a $N$ pero que también divide a 45 es 15. El número más chico que es múltiplo de $N$ y de 18 es 180. ¿Cuál es el número $N$ ?	
9. Drini tiene una calculadora, pero está descompuesta. Cuando se presiona el botón de $[+]$ en vez de hacer una suma, hace que el número que está escrito en la pantalla cambie así: a) Si el número es impar, le suma 3 (por ejemplo, si en la pantalla está 51 y presiona $[+]$ cambia a 54). b) Si el número es par, lo cambia por su mitad (si en la pantalla está 18 y presiona $[+]$ , cambia a 9). Drini escribió un número impar, y luego presionó $[+]$ tres veces seguidas, quedando al final en la pantalla el número 27. ¿Cuánto suman los dígitos del número que escribió al principio?	
10. ¿Cuál es el número positivo más pequeño que tiene exactamente 20 divisores positivos (incluyendo al 1 y a él mismo), y que además es múltiplo de 16?	
SECCION C – PROBLEMAS. Estos problemas valen 3 puntos como máximo. En estos problemas debes entregar tus procedimientos y tus respuestas (encerradas en un cuadro) en hojas en blanco. No intentes problemas distintos en una misma hoja).	
11. En la figura se ha dividido un rectángulo en 9 partes y se ha indicado el perímetro de algunas de esas partes. ¿Cuánto mide el perímetro del rectángulo completo?	
12. Si todas las cifras de un número son iguales a 1, vamos a decir que es un número tartamudo. ¿Cuántos números menores que 10,000,000 cumplen que al multiplicarlos por 33 se obtiene un número tartamudo?	

**ATENCIÓN:** Todas las hojas que entregues en la tercera sección deben tener tu nombre para ser válidas.