



NIVEL D: PRIMER Y SEGUNDO AÑO DE SECUNDARIA

PROBLEMA 01 Calcula el valor de:

$$(2^6 + 0^2 + 2^0 + 6^2)^{20^{26}}$$

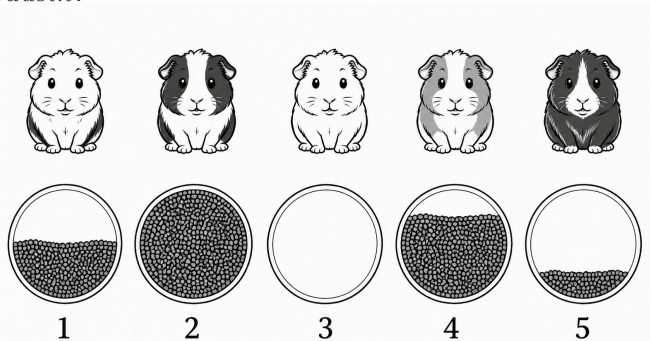
- (A) 1 (B) 26 (C) 100 (D) 101 (E) 2026

PROBLEMA 02 *Mathi*, un cuy muy comelón, come una hoja de lechuga cada 15 minutos. Si comió la primera hoja a las 20:26, ¿a qué hora comió la cuarta hoja?

Aclaración: La hora está expresada en formato de 24 horas.

- (A) 20:56 (B) 21:11 (C) 21:26 (D) 21:41 (E) 21:01

PROBLEMA 03 Cinco cuyes comenzaron el día con depósitos de comida de igual capacidad, completamente llenos. En la noche, se observa en la figura el nivel de comida que quedó en los cinco depósitos, numerados del 1 al 5. Se sabe que *Mathi* consumió exactamente la misma cantidad de comida que *Liguito* y *Sumín* juntos, por lo que su depósito quedó vacío. Además, *Restín* no consumió nada durante el día. ¿Qué número le corresponde al depósito de comida de *Gausin*?



- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

PROBLEMA 04 Miguel escribió un número de dos cifras. Al invertir sus cifras y sumar la cifra de las decenas del número original, obtiene nuevamente el número inicial. ¿Cuál es la suma de las cifras del número de Miguel?

- (A) 15 (B) 16 (C) 18 (D) 17 (E) 14

PROBLEMA 05 Aitana escribe el mayor número menor que 2026 cuya suma de cifras es 4, y Carlos escribe el menor número mayor que 2026 cuya suma de cifras también es 4. Determina la diferencia positiva entre el número de Carlos y el de Aitana.

- (A) 72 (B) 81 (C) 76 (D) 50 (E) 92

PROBLEMA 06 Dos hermanos mellizos y tres hermanos trillizos tienen edades expresadas en años enteros. La suma de todas sus edades es 150. Si cada mellizo tuviera la edad de un trillizo y cada trillizo tuviera la edad de un mellizo, la suma total de sus edades sería 120. ¿Cuántos años tiene cada mellizo?

- (A) 24 (B) 20 (C) 42 (D) 12 (E) 18

PROBLEMA 07 Ezio asistió hoy a cuatro clases. Pasó 70 minutos en la clase de matemáticas. Si su clase de matemáticas hubiera durado 44 minutos en lugar de 70, entonces habría pasado un 13 % menos de tiempo total en clases ese día. Determina cuántos minutos pasó, en total, en sus otras clases.

- (A) 300 (B) 170 (C) 180 (D) 200 (E) 130

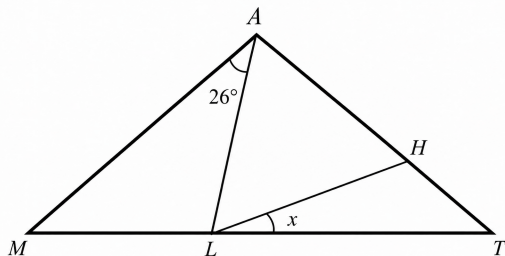
PROBLEMA 08 El profesor *Cuyazos* ha diseñado una calculadora especial cuya pantalla muestra inicialmente el número 1. La calculadora cuenta únicamente con dos teclas: la tecla *M*, que al pulsarla multiplica por 3 el número que aparece en pantalla, y la tecla *R*, que al pulsarla resta 1 a dicho número. Determina el menor número de pulsaciones necesarias para obtener el número 161 usando solo estas teclas.

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9

PROBLEMA 09 *Mathi* es un cuy que vive en un corral rectangular cuyos lados miden a y b unidades, donde a y b son enteros positivos distintos y ninguno de ellos es un cuadrado perfecto. Se sabe que el área del corral es un número cuadrado perfecto. Determina el menor valor posible del perímetro del corral.

- (A) 16 (B) 30 (C) 20 (D) 10 (E) 24

PROBLEMA 10 En el gráfico, $MA = AT$ y $LA = AH$. Si el ángulo $\angle MAL$ mide 26° , determina el valor de x .



- (A) 64° (B) 34° (C) 26° (D) 19° (E) 13°

PROBLEMA 11 Sea n un número entero positivo tal que

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{7} + \frac{1}{n}$$

es un número entero. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones no es verdadera?

- (A) 2 divide a n (C) 6 divide a n (E) $n > 84$
(B) 3 divide a n (D) 7 divide a n

PROBLEMA 12 Cuántos pares ordenados (a, b) de enteros positivos satisfacen que:

$$a + b = 2026$$

y

$$\frac{a}{b} > \frac{1000}{1026}.$$

- (A) 1026 (B) 1027 (C) 1025 (D) 2026 (E) 1024

PROBLEMA 13 En un tablero 5×5 , Aitana debe escribir un número entero en cada casilla. Dos casillas ya contienen los números 20 y 26, como se muestra en la figura. Luego debe completar las demás casillas de modo que la suma de los números de cada fila y de cada columna sea impar. ¿Cuál es la mayor cantidad de casillas del tablero que pueden contener números impares?

	20			
			26	

- (A) 15 (B) 19 (C) 20 (D) 21 (E) 23

PROBLEMA 14 Jorge tiene un panel de 6 focos en fila. Cada foco puede estar apagado ($\circ$) o encendido ($\bullet$). De izquierda a derecha, los focos tienen valores 32, 16, 8, 4, 2 y 1, respectivamente. El número mostrado por el panel se obtiene sumando los valores de los focos encendidos. Por ejemplo, en la siguiente figura los focos encendidos tienen valores 4 y 1, por lo que el panel representa el número 5:

32	16	8	4	2	1
$\circ$	$\circ$	$\circ$	$\bullet$	$\circ$	$\bullet$

Si el panel muestra, uno por uno, todos los números del 1 al 63, ¿cuántos focos encendidos se contarán en total?

- (A) 126 (B) 160 (C) 186 (D) 192 (E) 201

PROBLEMA 15 Para un entero $n \geq 10$, se define $P(n)$ como el número que se obtiene al eliminar el primer dígito de n (y quitar cualquier cero inicial), por ejemplo $P(15) = 5$, $P(206) = 26$ y $P(100) = 0$. Asimismo, se define $U(n)$ como el número que se obtiene al eliminar el último dígito de n , por ejemplo $U(18) = 1$ y $U(2005) = 200$. Determina cuántos enteros n satisfacen la ecuación:

$$P(n) + U(n) = 2026.$$

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) más de 4