

MATH LEAGUE

TORNEO DE OTOÑO 2025



NIVEL C: QUINTO Y SEXTO GRADO DE PRIMARIA

PROBLEMA 01 Miguel ha calculado la siguiente multiplicación:

$$20230002024 \times 20240002025$$

¿Qué cifra ha obtenido en la posición de las centenas?

- A) 9 B) 5 C) 6 D) 1 E) 0

PROBLEMA 02 ¿Cuántos valores puede tomar el corazón para que la resta sea correcta?

$$\frac{\heartsuit}{\heartsuit} - \frac{\heartsuit}{6} = \frac{\heartsuit}{12}$$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

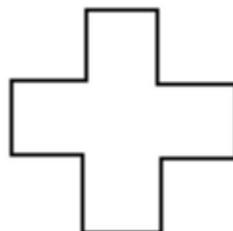
PROBLEMA 03 Observa las siguientes divisiones:

$$\begin{array}{r} 35 \quad | \quad A \\ \hline B \quad 4 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 56 \quad | \quad C \\ \hline 5 \quad D \end{array}$$

Encuentra el valor de $A + B + C + D$.

- A) 25 B) 28 C) 30 D) 31 E) 35

PROBLEMA 04 A un cuadrado cuyo lado mide 6 unidades se le cortan las esquinas para formar la cruz que se muestra en el dibujo. Si todos los lados de la cruz miden lo mismo, ¿cuál es el perímetro de la cruz?



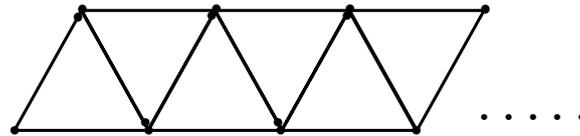
- A) 6u B) 12u C) 18u D) 24u E) 30u

PROBLEMA 05 Ubica los signos de adición y sustracción que faltan (pueden repetirse) entre los recuadros de la fila de números, de modo que al efectuar las operaciones ordenadamente de izquierda a derecha se obtenga el resultado indicado:

$$\boxed{4} \quad \boxed{7} \quad \boxed{5} \quad \boxed{6} \quad \boxed{7} \quad \boxed{9} = \boxed{16}$$

- A) + ; + ; + ; - ; + B) + ; - ; + ; + ; - C) + ; - ; - ; + ; -
 D) + ; - ; - ; + ; + E) + ; - ; ÷ ; + ; +

PROBLEMA 06 Usando fósforos se construye un diseño de triángulos tal como se muestra.



Usando en total de 87 fósforos, ¿cuántos triángulos se forman?

- A) 29 B) 43 C) 58 D) 86 E) 87

PROBLEMA 07 Completa la siguiente sustracción:

$$\begin{array}{r} 7 \quad \square \quad 2 \quad \square \quad 5 \quad - \\ \square \quad 9 \quad \square \quad 8 \quad \square \\ \hline 1 \quad 3 \quad 4 \quad 4 \quad \square \end{array}$$

Determina el mayor valor que puede tomar suma de los números en los casilleros:

- A) 29 B) 30 C) 31 D) 32 E) 33

PROBLEMA 08 Determina el valor de $T + R + E + S$, sabiendo que:

$$\underbrace{3 + 33 + 333 + \dots}_{33 \text{ sumandos}} = \overline{\dots \text{TRES}}$$

- A) 16 B) 17 C) 35 D) 15 E) 9

PROBLEMA 09 Un reloj digital marca 19:20:25. ¿Cuál es el número mínimo de segundos que deben pasar para que cambien todos los dígitos?

- A) 671 B) 1955 C) 2015 D) 2195 E) 2375

PROBLEMA 10 María y Manuel jugaron varias veces. Por cada victoria se ganan 2 puntos y por cada derrota se pierde 1 punto. Al empezar, cada uno tenía 5 puntos. Manuel ganó exactamente 3 veces. María terminó con 10 puntos. No hubo empates. ¿Cuántas veces jugaron en total?

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

PROBLEMA 11 Un *cerro inútil*, es un cerro que se encuentra a la izquierda de un número y que no asume valor. Por ejemplo, en 0025 hay dos cerros inútiles, en 0002025 hay tres cerros inútiles y en 0500 hay un cerro inútil.

¿Cuántos cerros inútiles hay en la siguiente secuencia:

00001; 00002; 00003;.....; 02025

- A) 3222 B) 3132 C) 2322 D) 3213 E) 2025

PROBLEMA 12 Halle el valor de $(a + b)$ si:

$$C.A.(\overline{1ab}) + C.A.(\overline{2ab}) + C.A.(\overline{3ab}) + \dots + C.A.(\overline{9ab}) = \overline{41ab}$$

Sabiendo que $C.A.(N)$ denota el complemento aritmético de N y se define como

$$C.A.(N) = 10^n - N$$

Donde: n es la cantidad de cifras de N .

Por ejemplo $C.A.(5) = 10^1 - 5 = 5$, $C.A.(84) = 10^2 - 84 = 16$.

- A) 1 B) 6 C) 8 D) 10 E) 4

PROBLEMA 13 Observa la hoja de papel dividida en 16 cuadrados, numerados así:

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

Vamos a hacer los siguientes dobleces, uno tras otro:

- Dobra la mitad de arriba sobre la mitad de abajo.

- Dobra la mitad de abajo sobre la mitad de arriba.
- Dobra la mitad de la derecha sobre la mitad de la izquierda.
- Dobra la mitad de la izquierda sobre la mitad de la derecha.

Después de hacer estos dobleces, todos los cuadrados quedan superpuestos.

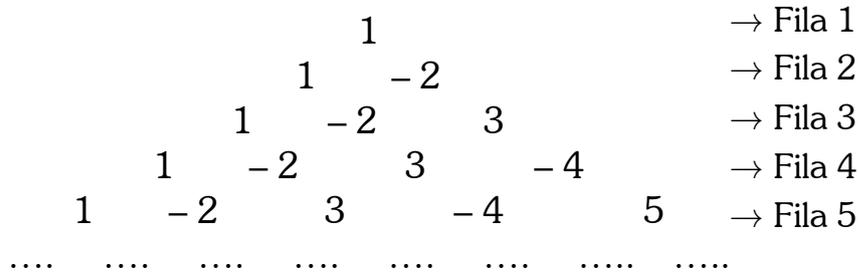
¿Qué número aparece en el cuadrado que queda arriba de todo?

- A) 1 B) 5 C) 7 D) 9 E) 13

PROBLEMA 14 ¿Cuál es la suma de cifras del menor número de 5 cifras que multiplicado por 24, nos da un producto cuyas cifras son todos ochos?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

PROBLEMA 15 Considera el siguiente arreglo triangular, que tiene 2025 filas:



Calcula la suma de todos los números desde la fila 1 hasta la fila 2025.

- A) 0 B) -1013 C) 1013 D) 2025 E) 4025