



20^a OLIMPIADA PACEÑA DE MATEMÁTICA

Carrera de Matemática – Instituto de Investigación Matemática
Facultad de Ciencias Puras y Naturales,
Universidad Mayor de San Andrés.



PRIMERA FASE

Prueba de clasificación

PREGUNTAS Y SOLUCIONES

CATEGORÍA ϵ “ÉPSILON”

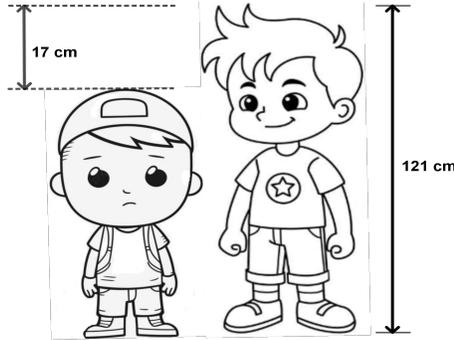
5^{to} Y 6^{to} DE PRIMARIA



Agosto del 2023

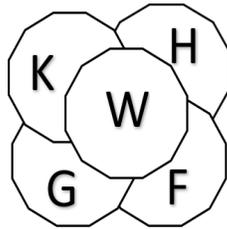
Preguntas

Problema 1. En la figura se observa a dos hermanos, Gael y Nicolás. Gael le gana en estatura a su hermano menor Nicolás por 17 cm y, se sabe que la altura de Gael es de 121 cm. ¿Cuánto mide Nicolás?



- (A) 100 cm (B) 101 cm (C) 103 cm (D) 104 cm (E) 105 cm

Problema 2. Se colocaron cinco dodecágonos (polígono de 12 lados) de cartón uno sobre otro como se muestra en la figura. ¿En qué orden se colocaron los dodecágonos sobre la mesa?



- (A) H,F,K,G,W (B) K,F,H,G,W (C) F,G,K,H,W (D) W,K,F,H,G (E) H,F,G,K,W

Problema 3. Pamela multiplicó 110 por 101 y sumó los dígitos del resultado. ¿Cuál es el valor de esta suma?

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

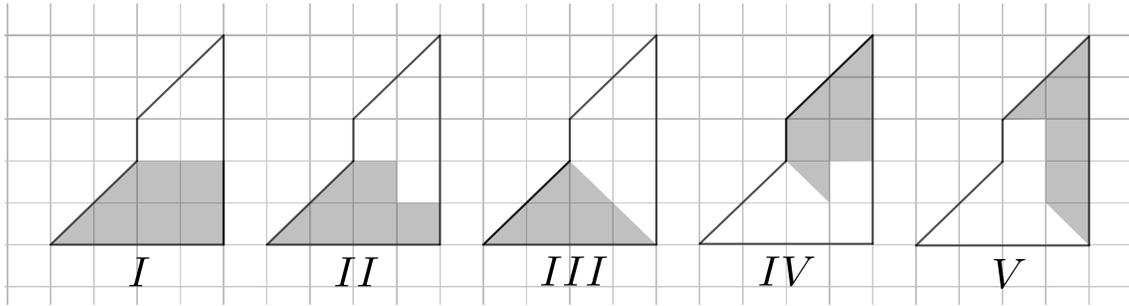
Problema 4. Hay 991 números que están entre 10 y 1000. ¿Cuántos de estos números tienen al 2 o al 7 como dígito de las unidades?

- (A) 210 (B) 200 (C) 198 (D) 110 (E) 101

Problema 5. Josué intercambió las posiciones de dos dígitos vecinos del número 67521 y obtuvo un número mayor. ¿Qué dígitos intercambió Josué? Recuerda que, por ejemplo, dígitos vecinos del número 756 son; 7 y 5, 5 y 6, pero 7 y 6 no son dígitos vecinos.

- (A) 6 y 7 (B) 7 y 5 (C) 5 y 2 (D) 2 y 1 (E) 6 y 1

Problema 6. *Los pentágonos de abajo tienen todos el mismo tamaño y la misma forma.*



¿Cuál pentágono tiene el área sombreada igual al área no sombreada?

- (A) *I* (B) *II* (C) *III* (D) *IV* (E) *V*

Respuesta. *II* (Opción: B.)

Solución. (Del problema 5) Intercambiando la posición de dos dígitos vecinos del número 67521 obtenemos

Dígitos vecinos	Resultado
6 y 7	76521
7 y 5	65721
5 y 2	67251
2 y 1	67512

de acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla, el número mayor buscado es 76521, esto significa que los dígitos que Josué intercambió son 6 y 7.

Respuesta. 6 y 7 (Opción: A.)

Solución. (Del problema 6) El pentágono dibujado cubre 10 cuadrados pequeños, si buscamos aquel pentágono en el que exista la misma cantidad de cuadrados sombreados y no sombreados, este debe tener 5 cuadrados pequeños sombreados. Analizando caso por caso se tiene que: el pentágono *I* tiene 6 cuadrados sombreados. El pentágono *II* tiene 5 cuadrados sombreados, es al que buscamos. El pentágono *III* tiene 4 cuadrados sombreados, el *IV* y el *V* tienen 4 y medio cuadrados sombreados.

Respuesta. *II* (Opción: B.)