

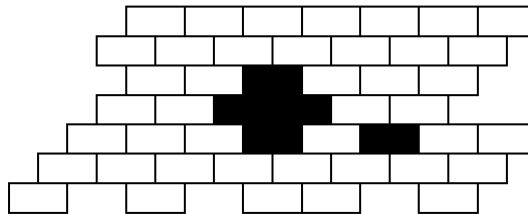
# Martes: Mix IMC primaria

Ana Camila Cuevas González

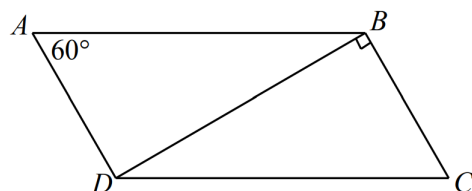
29 de marzo de 2024

## 1 Mix IMC primaria

1. (Adaptación - EMIC 2019, Individual Problema 4) El gobierno de la ciudad encuestó a todos los alumnos de 5to y 6to grado para determinar la popularidad del uso del scooter y de la patineta. De los alumnos de 5to grado, el 9% respondieron que les gusta usar el scooter y el 14% respondió que les gusta usar la patineta. De los alumnos de 6to grado, el 11% respondió que les gusta usar el scooter y el 7% respondió que les gusta usar la patineta. Cuando se combinan los alumnos de 5to y 6to grado, el número de alumnos que les gusta el scooter es el mismo que al que les gusta la patineta. Si el número total de alumnos de 5to y 6to en la ciudad es 59,400 y a ningún alumno le gusta tanto el scooter como la patineta, determina el número de alumnos de 6to grado en la ciudad.
2. (Adaptación - EMIC 2019, Individual Problema 13) John escribe todos los enteros de 1 a 2019, inclusive, en el pizarrón. ¿Cuántos dígitos pares usó?
3. (Adaptación - EMIC 2019, Individual Problema 14) La figura de abajo ilustra un muro de ladrillos de 7 filas con 2 agujeros (sombreados con negro). Queremos elegir un ladrillo en cada fila de tal forma que cualesquiera 2 ladrillos elegidos en cualesquiera 2 filas adyacentes estén conectados (2 ladrillos están conectados si comparten una parte de sus lados). ¿De cuántas maneras diferentes podemos elegir los 7 ladrillos?



4. (Adaptación - EMIC 2021, Individual Problema 13) En el diagrama de abajo, ABCD es un paralelogramo cuyo perímetro es de 54 cm,  $\angle DAB = 60^\circ$  y  $\angle DBC = 90^\circ$ , ¿Cuál es la medida de AB?



5. (Adaptación - EMIC 2022, Individual Problema 13) ABC es un triángulo donde  $AB = AC$ , y  $\angle BAC = 90^\circ$ . D y E son puntos sobre el segmento BC tales que el  $\angle DAE = 45^\circ$  (de izquierda a derecha se lee B, D, E, C). Si  $BD = 5\text{ cm}$  y  $EC = 12\text{ cm}$ , ¿Cuál es el área, en  $\text{cm}^2$ , del triángulo ABC?
6. (Adaptación - EMIC 2023, Individual Problema 4) Un cuadrado perfecto es el cuadrado de un entero. ¿Cuántos enteros de 1 a 2023 no son cuadrados perfectos pero todos sus dígitos son cuadrados perfectos?

## 2 Referencias

1. International Mathematics Competition (n.d.). *Problems*.  
<https://chiuchang.org/imc/en/home-en/>