

# I Olimpiada de Matemáticas

Colegio Don Orione, Quintero 2016

## Nivel 3

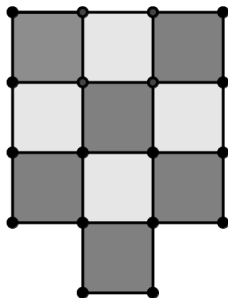
**Problema 1:** Se define el factorial de un entero positivo  $z$  por  $z! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (z-1) \cdot z$ . Sabiendo esto, determine el dígito de las unidades de  $S$ , donde:

$$S = 1! + 2! + 3! + \dots + 2015! + 2016!$$

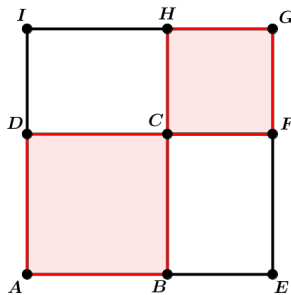
**Problema 2:** El Tila arranca varias hojas seguidas de un libro. El número de la primera página que arranca es el 183, y sabe que el número de la última está escrito con los mismos dígitos pero en distinto orden. Suponiendo que todas las páginas tienen números ¿Cuántas hojas ha arrancado el Tila del libro?

Nota: Una hoja tiene dos páginas.

**Problema 3:** Sobre el el tablero de la figura, se posa una chinita en cualquier casilla, si esta sólo puede realizar movimientos hacia arriba, abajo, derecha e izquierda (no en diagonal) y no puede pasar dos veces por la misma casilla ¿Es posible que recorra por completo el tablero?.



**Problema 4:** En la figura  $ABCD$  y  $CFGH$  son cuadrados tales que la medida de sus lados son números enteros. Si  $\hat{A}(ABCD) + \hat{A}(CFGH) = 25$ , entonces, ¿El área del cuadrilátero  $AEGI$  es?.



**Justifique cuidadosamente cada una de sus respuestas**

Tiempo: 2 Horas.