

TERCER NIVEL **CERTAMEN ZONAL**
XXXVIII OLIMPIADA MATEMÁTICA ARGENTINA

APELLIDO:	
NOMBRES:	DNI:
ESCUELA:	
LOCALIDAD Y PROVINCIA:	

ESCRIBIR EN LA HOJA DE SOLUCIONES LOS CÁLCULOS Y RAZONAMIENTOS QUE JUSTIFICAN LAS RESPUESTAS.

1. Se calculan los primeros 2021 cuadrados perfectos: $1^2, 2^2, 3^2, \dots, 2020^2, 2021^2$. Determinar en cuántos de estos números el dígito de las decenas es impar.

2. Con fichas de cartón de 1×1 azules y verdes se quiere armar un rectángulo de $n \times m$, con $n \leq m$, que tenga en el borde sólo fichas azules, en el interior sólo fichas verdes y que utilice la misma cantidad de fichas de cada color. Determinar las dimensiones de todos los rectángulos que se pueden armar.

Aclaración. El rectángulo no puede tener huecos ni fichas superpuestas.

3. En el pentágono convexo $ABCDE$, ED y BC son paralelas y $ED=BC$. Sean P , Q y R los puntos medios de los lados AE , AB y CD respectivamente. Si PR y QD se cortan en O y $PR=22$, calcular la medida de PO .