



TERCER NIVEL CERTAMEN ZONAL
XLII 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 tienen 72 pesas que pesan 1gr, 2gr, 3gr, ... ,72gr (todos los pesos enteros desde 1 hasta 72 gramos). Distribuir las 72 pesas en tres grupos de modo tal que los tres grupos sean de igual peso.

Aclaración: Los grupos pueden tener distintas cantidades de pesas.

2. En el pizarrón está la lista de todos los números capicúas de cinco cifras, ordenada de menor a mayor; el primer número es 10001 y el último es 99999. Calcular la cantidad de números escritos en el pizarrón, determinar cuál es el número que se encuentra en la posición 434 y hallar en qué posición se encuentra el número 79597.

Aclaración. Un número es capicúa si se lee igual de derecha a izquierda que de izquierda a derecha. Por ejemplo: 56665 y 30903.

3. Sea ABC un triángulo rectángulo e isósceles, con $\hat{C} = 90^\circ$. Sean los puntos P , Q y S en los lados BC , CA y AB respectivamente y R en el interior del triángulo ABC de modo que $PQRS$ es un cuadrado de lados

PQ , QR , RS y SP . Si $PC = 2QC$, calcular $\frac{\text{área}(PQRS)}{\text{área}(ABC)}$.



TERCER NIVEL CERTAMEN ZONAL
XLII 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 tienen 72 pesas que pesan 1gr, 2gr, 3gr, ... ,72gr (todos los pesos enteros desde 1 hasta 72 gramos). Distribuir las 72 pesas en tres grupos de modo tal que los tres grupos sean de igual peso.

Aclaración: Los grupos pueden tener distintas cantidades de pesas.

2. En el pizarrón está la lista de todos los números capicúas de cinco cifras, ordenada de menor a mayor; el primer número es 10001 y el último es 99999. Calcular la cantidad de números escritos en el pizarrón, determinar cuál es el número que se encuentra en la posición 434 y hallar en qué posición se encuentra el número 79597.

Aclaración. Un número es capicúa si se lee igual de derecha a izquierda que de izquierda a derecha. Por ejemplo: 56665 y 30903.

3. Sea ABC un triángulo rectángulo e isósceles, con $\hat{C} = 90^\circ$. Sean los puntos P , Q y S en los lados BC , CA y AB respectivamente y R en el interior del triángulo ABC de modo que $PQRS$ es un cuadrado de lados

PQ , QR , RS y SP . Si $PC = 2QC$, calcular $\frac{\text{área}(PQRS)}{\text{área}(ABC)}$.