



APELLIDO:	
NOMBRES:	
DOCUMENTO:	FECHA DE NACIMIENTO:
DOMICILIO:	
LOCALIDAD Y PROVINCIA:	
CELULAR:	
DIRECCIÓN ELECTRÓNICA:	
ESCUELA:	

Problema 1

Determinar todos los números enteros positivos n que satisfacen simultáneamente que

- la fracción $\frac{n}{42}$ es mayor que 2 y menor que 3;
- la fracción $\frac{n}{42}$ no se puede simplificar, es decir, los números n y 42 no tienen ningún factor común mayor que 1.

Problema 2

Julieta escribe la lista de los números enteros positivos que son múltiplos de 3 y además satisfacen que, si se les suma 1, el resultado es un cuadrado perfecto.

La lista comienza así: 3, 15, 24, ... porque todos son múltiplos de 3; además

$3+1=4=2^2$, $15+1=16=4^2$, $24+1=25=5^2$, ... son cuadrados perfectos y en cambio,

$6+1=7$, $9+1=10$, $12+1=13$, $18+1=19$, $21+1=22$, ... no son cuadrados perfectos.

- a) Determinar cuál es el número que se encuentra en la posición número 44 de la lista de Julieta.
- b) Decidir si el número $n=12768$ está en la lista de Julieta y en caso afirmativo, dar su posición en la lista.

Problema 3

En el triángulo ABC , con $\hat{A} = 70^\circ$, $\hat{B} = 60^\circ$, $\hat{C} = 50^\circ$, sean K y L los puntos medios de los lados BC y AC respectivamente. La recta perpendicular a BC trazada por K corta al lado AC en M y la recta perpendicular a AC trazada por L corta al lado BC en N . Además, los segmentos KM y LN se cortan en O y los segmentos AN y BM se cortan en P .

Calcular la medida de los ángulos del cuadrilátero $MONP$.

EN TODOS LOS PROBLEMAS, LA RESPUESTA SIN UNA DEMOSTRACIÓN O JUSTIFICACIÓN ADECUADA RECIBIRÁ PUNTAJE 0 (CERO).