



Examen ESTATAL Segundo día.



Apellidos, Nombres: _____

Municipio de procedencia: _____ Email: _____

Instrucciones: En todos los problemas debes responder correctamente las preguntas, debes escribir también el procedimiento que utilizaste para resolverlos y deberás resolver problemas distintos en hojas distintas.

Tendrás 4 hrs. y media para resolver el exámen y no podras utilizar calculadora ni formularios, el uso de teléfonos móviles y tabletas está prohibido durante el examen. Solo podrás hacer preguntas referentes a los enunciados de los problemas; estas solo se podrán hacer durante la primera hora. No olvides escribir *en cada hoja* tu nombre y el de tu escuela.

1. Un número de cinco cifras $abcde$ se divide entre 2, 3, 4, 5 y 6, dando como residuo en cada división a , b , c , d y e , respectivamente. Muestra que hay un único número con esa propiedad.
2. Consideramos un tablero de 1×101 , con las casillas numeradas del 1 al 101 de izquierda a derecha. Un conejo está situado en la casilla 1. ¿De cuántas formas puede llegar el conejo a la casilla 101 si puede saltar cinco o siete espacios hacia la derecha en cada movimiento? Por ejemplo, en su primer salto, el conejo puede llegar a la casilla 6 o bien a la 8.
3. Sea ABC un triángulo isósceles con $AB = BC = 1$ y $\angle ABC = 150^\circ$. Sea D un punto en el segmento AC de manera que $AD = \sqrt{2}$ y sea O el centro de la circunferencia que pasa por A , B y D . Calcula la medida del segmento OC .