

XIII



Primera Fecha

25 de Abril de 2015

Nivel 4

Individual

Entregue la solución de cada pregunta en hojas separadas.

- 1 | Disponemos de 2013 cubos, donde $\frac{1}{3}$ de ellos tiene arista a , $\frac{1}{3}$ de los cubos tiene arista $2a$ y los restantes tienen arista $3a$. Determine las dimensiones de una caja rectangular tal que pueda contener a los 2013 cubos y su volumen sea el menor posible. Describa como disponer los cubos dentro de la caja. La caja debe taparse.

- 2 | Dado un triángulo $\triangle ABC$, inscriba un triángulo equilátero con un vértice en cada lado del triángulo $\triangle ABC$ y con un lado paralelo a \overline{BC} (el triángulo equilátero tiene sus tres vértices distintos).

Justifique sus respuestas, sea ordenado(a) y cuidadoso(a) en la presentación de ellas.