

Examen nivel 3° de Secundaria - Segunda etapa
Proceso de selección para XIX ONMAPS y III OMMEB
19 de enero de 2019, Aguascalientes

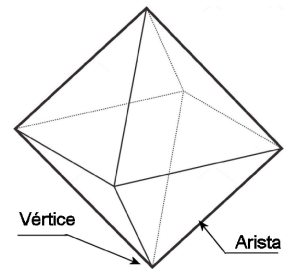
Problema 1

Un número es capicúa, si al escribirlo al revés se lee igual que el número original. Por ejemplo, el número 14541 es capicúa, pues al escribirlo al revés, se lee 14541 como el número original; sin embargo, el número 13251 no es capicúa, pues al escribirlo al revés, se lee 15231. ¿Cuántos y cuáles números capicúa de cinco dígitos son divisibles entre 45?

Problema 2

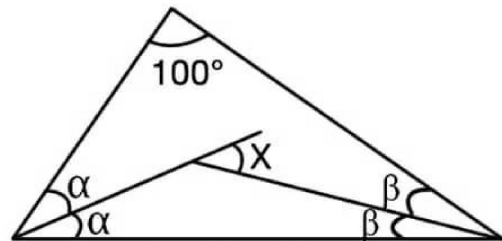
El octaedro regular tiene ocho caras con forma de triángulo equilátero. Se quieren pintar sus caras de blanco, negro azul y rojo, pintando cada cara de un sólo color (blanco, negro, azul o rojo) de tal manera que dos colores no coincidan en una misma arista ni en un mismo vértice. ¿De cuántas maneras distintas puede pintarse el octaedro?

Nota: Se considera que dos formas de pintar al octaedro son iguales, si se puede obtener una de otra rotando o girando el octaedro.



Problema 3

En la figura, ¿cuál es la medida del ángulo x ?



Problema 4

José se quiso burlar de su hermano pequeño y le pidió que midiera la distancia que había entre los vértices opuestos de una caja cuadrangular (puntos A y B en la figura) cuyas medidas, en cm, son $20 \times 20 \times 10$. Pero sin abrir la caja. Su hermano dijo "¡Fácil!"; tomó la caja, la puso en la esquina de la mesa, alineando los lados de la caja con las orillas de los lados de la mesa, con la regla trazó dos líneas sobre la mesa; posteriormente deslizó la caja siguiendo una de las orillas, hasta que el frente de la caja coincidió con la línea trazada, como lo muestra la figura; midió con la regla y resolvió el problema. ¿Cuál fue la distancia pedida?

