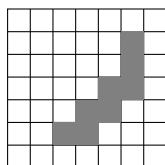


Olimpiada Michoacana de Matemáticas para Educación Básica

Tarea 4

NIVEL III

Problema 0.1. ¿Cuál es el máximo número de cuadritos que se pueden sombrear y agregar a la región gris de la figura, de manera que la región gris aumente de área sin aumentar su perímetro?



Problema 0.2. ¿Cuál es el máximo número de cajas de tamaño $1 \times 2 \times 3$ que caben en una caja de $6 \times 6 \times 6$?

Problema 0.3. En 15 segundos un canguro hace 6 saltos, ¿en cuántos segundos hace 22 saltos?

Problema 0.4. En una fiesta cinco amigos se van a dar regalos entre sí de manera que cada uno dé un regalo y reciba otro (desde luego, nadie debe regalarse a sí mismo). ¿De cuántas formas es posible hacer la distribución?

Problema 0.5. Hay 10 focos. Cada hora Susy cambia de situación da algunos de los focos, es decir, apaga algunos de los que están prendidos y prende algunos de los que están apagados. Lo hace de acuerdo a la siguiente regla: La primera hora cambia de situación el foco 1; la segunda hora cambia de situación los focos 1 y 2, la tercera hora cambia de situación los focos 1, 2 y 3 y así sucesivamente. Si al principio todos los focos están apagados, cuántos focos habrá prendidos después de 10 horas?

Problema 0.6. Saúl tiene el mismo número de hermanos que de hermanas. Su hermana Lola tiene el doble de hermanos que de hermanas. ¿Cuántos hijos tienen sus papás?

Problema 0.7. ¿Cuántos enteros positivos de tres cifras tienen la propiedad de que su cifra central es el promedio de las otras dos?