

## Intensivo X

- 1) ¿Cuántas palabras se pueden hacer con las letras de MATEMATICA?
- 2) Un número *prime looking* es un número compuesto que no es múltiplo de 2 ni de 3 ni de 5. ¿Cuántos números *prime looking* hay menores a 1000? (Hay 168 números primos menores a 1000)
- 3) ¿Cuánto es el término constante de  $(x+3+1/x)^4$
- 4) 7 personas harán un intercambio, nadie puede regalarse a si mismo, ¿De cuántas formas puede hacerse esto?
- 5) El problema 4 pero con N personas.
- 6) ¿Cuántas listas no decrecientes de enteros no negativos con N números hay tales que el número más grande sea a lo más M?
- 7) Una araña tiene 8 calcetines diferentes y 8 zapatos diferentes. ¿De cuántas formas puede ponerse los 8 calcetines y los 8 zapatos? (Considerando el orden en el que se los pone) si la única regla es que para ponerse un zapato, debe tener primero un calcetín en esa pata.
- 8) (OMCC 2003) Un tablero cuadrado de lado 8cm está dividido en 64 casillas cuadradas de lado 1. Cada casilla puede ser pintada de blanco o negro. Encuentre la cantidad de formas en las que puede pintarse de forma que cada grupo de 4 casillas que comparten una esquina tenga 2 casillas blancas y dos casillas negras. (Hint: supón que la primera fila está coloreada, ¿cómo puedes pintar lo restante?)