

Problemas

Problema 1. Un alumno tiene que elegir 7 de las 10 preguntas de un examen. ¿De cuántas maneras puede elegir las? ¿Y si las primeras 4 son obligatorias?

Problema 2. ¿Cuántos arreglos de las letras a, e, i, o, u de tamaño 10 terminan con la misma letra que empiezan?

Problema 3. ¿Cuántos subconjuntos de $\{1, 2, \dots, n\}$ tienen un número impar de elementos?

Problema 4. (OJM Regional 2009, 4o y 5o) Considere todos los números posibles de 8 cifras diferentes no nulas (como, por ejemplo, 73451962).

- ¿Cuántos de ellos son divisibles entre 5?
- ¿Cuántos de ellos son divisibles entre 9?

Problema 5. ¿Cuántas diagonales tiene un polígono de n lados? (Nota: una diagonal es un segmento que une dos vértices diferentes y no consecutivos del polígono)

Problema 6. Si se considera el conjunto $A = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$ ¿De cuántas formas se pueden elegir cinco elementos entre los que no haya dos consecutivos?

Problema 7. Hay 20 personas sentadas en una mesa redonda, y queremos elegir cinco de ellas de forma de que no haya dos en lugares vecinos. ¿De cuántas formas podemos hacerlo?