

1. ¿De cuántas formas podemos colocar 20 objetos idénticos en 10 cajas distintas, si permitimos que algunas cajas puedan quedar vacías?

Formula: $\binom{n+k-1}{k-1}$

SAGE: 29.binomial(9)

Resultado: 10015005

2. ¿De cuántas formas podemos colocar 20 objetos idénticos en 10 cajas idénticas, si permitimos que algunas cajas puedan quedar vacías?

Formula: $P_k(n)$

SAGE: len(list(Partitions(20)))

Resultado: 627

3. ¿De cuántas formas podemos colocar 20 objetos idénticos en 10 cajas idénticas, si no permitimos que queden cajas vacías?

Formula: $P_k(n - k)$

SAGE: len(list(Partitions(10)))

Resultado: 42

4. ¿De cuántas formas podemos colocar 20 objetos idénticos en 10 cajas distintas, si no permitimos que queden cajas vacías?

Formula: $\binom{n-1}{k-1}$

SAGE: 19.binomial(9)

Resultado: 92378

5. ¿De cuántas formas podemos colocar 20 objetos distintos en 10 cajas idénticas, si ninguna caja puede quedar vacía?

Formula: $S(n, k)$

SAGE: stirling_number2(20,10)

Resultado: 5917584964655

6. ¿De cuántas formas podemos colocar 20 objetos distintos en 10 cajas idénticas, si permitimos que algunas cajas puedan quedar vacías?

Formula: $\sum_{i=1}^k S(n, i)$

SAGE: sum(stirling_number2(20,k) for k in range (11))

Resultado: 49344452550230

7. ¿De cuántas formas podemos colocar 20 objetos distintos en 10 cajas distintas, si permitimos que algunas cajas puedan quedar vacías?

Formula: k^n

SAGE: pow (20,10)

Resultado: 10240000000000

8. ¿De cuántas formas podemos colocar 20 objetos distintos en 10 cajas distintas, si ninguna caja puede quedar vacía?

Formula: $S(n, k)k!$

SAGE: stirling_number2(20,10)*factorial(10)

Resultado: 21473732319740064000