

Простые однотоочечные числа Гурвица брутфорсом по определению:

$$h_{m,\mu}^\circ = \frac{1}{n!} \left| \left\{ (\tau_1, \dots, \tau_m) \in C_2^n \mid \tau_m \circ \dots \circ \tau_1 \in C_\mu \right\} \right|$$

Несвязные простые однотоочечные ЧГ по определению

```
In[1]:= IsSameCycleType[perm1_, perm2_] :=
  Equal[Sort[Tally[Map[Length, perm1[[1]]]]], Sort[Tally[Map[Length, perm2[[1]]]]]]
  _равно _сор... _подс... _л... _длина _сор... _подс... _л... _длина
HasCycleType[perm_, part_] :=
  Equal[Sort[Tally[Map[Length, perm[[1]]]]], Sort[Tally[Select[part, # != 1 &]]]]
  _равно _сор... _подс... _л... _длина _сор... _подс... _выбрать
hSimpleBruteforce[m_, part_] := Count[PermutationProduct @@@
  _встр... _произведение перестановок
  Map[Function[Cycles[{#}]], Tuples[Subsets[Range[Plus@@part], {2}], m], {2}],
  _л... _функция _циклы _набор... _подмно... _диап... _сложить
  (* Generating all m-tuples of transpositions from S_n, n=|partition| *)
  perm_ /; HasCycleType[perm, part]] / Factorial[Plus@@part]
  _факториал _сложить
```

Связные простые однотоочечные ЧГ по определению Через уравнение транспозиции

Имплементация дифференциального оператора

Обозначим $A(n) = \sum_{i+j=n} (A_1(i, j) + A_2(i, j))$, где $A_1(i, j) = (i+j)p_i p_j \frac{\partial}{\partial p_{i+j}}$ и $A_2(i, j) = ij p_{i+j} \frac{\partial^2}{\partial p_i \partial p_j}$.

Оператор транспозиции: $A = \sum_{n=1}^{\infty} A(n)$

```

In[4]:= A1[f_, {i_, j_}] := (i + j) p[i] × p[j] × D[f, p[i + j]]
                                         |дифференцировать
A2[f_, {i_, j_}] := i j p[i + j] × D[D[f, p[i]], p[j]]
                                         |·· |дифференцировать
Asum[f_, A_, n_Integer] :=
    |целое число
    Plus@@ (Table[A[f, pair], {pair, Table[{x, n - x}, {x, n - 1}]}])
    |сложить |таблица значений |таблица значений
An[n_Integer, f_] := 1 / 2 (Asum[f, A1, n] + Asum[f, A2, n])
    |целое число
A[f_, n_Integer] := Expand[Plus @@ Table[An[x, f], {x, 1, n}]]
    |целое число |раскр·· |сложить |таблица значений
A[f_, n_Integer, nests_Integer] :=
    |целое число |целое число
    Fold[A, f, Function[{num, count}, Nest[Join[#, {num}] &, {num}, count - 1]] [n, nests]]
    |свернуть |функция |ите·· |соединить
(*cursed magic*)
A[f_, n_Integer, 0] := f
    |целое число

```

Простые однотоочечные числа Гурвица

```

In[11]:= upTo := 15
f = Normal[Series[E^p[1], {p[1], 0, upTo}]]
    |норма·· |разло·· |основание натурального логарифма
FreeCoefficient[c_] := c /. p[_] → 0
hSimpleTransposition[m_, part_] :=
    FreeCoefficient[Coefficient[A[f, upTo, m], Times @@ (Map[p, part])]]
    |коэффициент многочлена |умножить |преобразовать

```

$$\begin{aligned}
 \text{Out[12]= } & 1 + p[1] + \frac{p[1]^2}{2} + \frac{p[1]^3}{6} + \frac{p[1]^4}{24} + \frac{p[1]^5}{120} + \frac{p[1]^6}{720} + \frac{p[1]^7}{5040} + \frac{p[1]^8}{40320} + \frac{p[1]^9}{362880} + \\
 & \frac{p[1]^{10}}{3628800} + \frac{p[1]^{11}}{39916800} + \frac{p[1]^{12}}{479001600} + \frac{p[1]^{13}}{6227020800} + \frac{p[1]^{14}}{87178291200} + \frac{p[1]^{15}}{1307674368000}
 \end{aligned}$$