

Задача 3

Каждому числу переставочных чисел  
от 1 до 5 с 3 циклами в ко-  
торых  $\alpha \circ \alpha \circ \alpha = 1$

Ответ будет  $S(4, 2)$  - число  
стержней из 4 по 2 первого  
рода

$$S(4, 2) = 11$$

Вариант 253

$$1) A[7, 4, 8]$$

$$A_3^5$$

при кривизне 1

$$7 \cdot A_8^2 \cdot 7$$

$$A_3^5 = 504$$

$$7 \cdot 4 \cdot A_7^1 \cdot 3$$

$$\underbrace{1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 8}_6$$

$$\text{ans} = 7 \cdot A_8^2 + 3 \cdot A_7^1 + 6 =$$

$$419$$

задача 7

а:3 b:3 c:2 d:2 e:2 только  
 друг, различных текстов, но  
 т.к. есть одинаковые символы  
 то кол. текстов будет равно  
 кол. перестановок всех символов на  
 перестановки на каждого символа.

$$3+3+2+2+2 = 14$$

$$\Rightarrow P = \frac{14!}{3! \cdot 3! \cdot 2! \cdot 2! \cdot 2!} = \frac{11 \cdot 10 \cdot 9 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3}{3! \cdot 3! \cdot 2! \cdot 2! \cdot 2!}$$

$$= 274200 \text{ способов}$$

Diagram showing permutations of 'a' and 'b':

```

  a b g d a
  /   \
ce b g d a
/   \
a g d a   c(01)
/   \
a(0001)

```

8(0001)  
 01)

задача 5

$27 = 2+3+4+4+14$  next - ?

следующий будет

$27 = 2+3+4+5+5+8$  через последнюю

прибавили 1 и хвост разделили

на 2 части

задача 6

а:3 b:2 c:4 d:2 e:3 f:2 g:1 a:5

с:5

или 1

а) Найдите сочетания с номером 126  
из  $C_9^4$  при перестановке 1

$$C_9^4 = \frac{9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 126 \text{ так как}$$

число номеров 126 то искомого сочетания

будет четыре а именно  $[6, 7, 8, 9]$

Bagara 8

1, 2, 4, 8

15 Aug

10110000 110 111 0

$c_0$	$c_1$	$k_0$	$c_2$	$k_1$	$k_2$	$k_3$	$c_3$	$k_4$	$k_5$	$k_6$	$k_7$	$k_8$	$k_9$	$k_{10}$
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1

$$c_0 = k_0 + k_1 + k_3 + k_4 + k_6 + k_8 + k_{10}$$

$$c_1 = k_0 + k_2 + k_3 + k_5 + k_6 + k_9 + k_{10}$$

$$c_2 = k_1 + k_2 + k_3 + k_7 + k_8 + k_9 + k_{10}$$

$$c_3 = k_4 + k_5 + k_6 + k_7 + k_8 + k_9 + k_{10}$$

$c_0$	$c_1$	$k_0$	$c_2$	$k_1$	$k_2$	$k_3$	$c_3$	$k_4$	$k_5$	$k_6$	$k_7$	$k_8$	$k_9$	$k_{10}$
1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0

$$c_0 = (1 + 1 + 0 + 0 + 1 + 0 + 1 + 0) = 0 \times$$

$$c_1 = (0 + 1 + 0 + 0 + 1 + 0 + 1 + 0) = 1 \checkmark$$

$$c_2 = (1 + 0 + 0 + 0 + 1 + 1 + 1 + 0) = 0 \times$$

$$c_3 = (0 + 1 + 1 + 0 + 1 + 1 + 1 + 0) = 1 \times$$

$k_0$     $k_1$   $k_3$   $k_4$   $k_5$   $k_8$   $k_{10}$   
 $k_1$   $k_2$   $k_3$     $k_4$     $k_5$   $k_6$   $k_7$   $k_8$   $k_9$   $k_{10}$   
 $k_4$     $k_5$   $k_6$   $k_7$   $k_8$   $k_9$   $k_{10}$

$k_8$     $k_{10}$    max    $k_4$     $k_8$     $k_{10}$     $\Rightarrow$

$\Rightarrow k_8$   $k_{10}$

1 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 1 1 0

Задана 6

$f-23$

$a-3$

$c-4$

$e-3$

$b-2$

$d-2$

$g-1$

facebdg

f(a)   a(ebdg)

c(bdg)   a(01)

c(bdg)   c(001)

c(bdg)   e(0001)

c(bdg)   b(00001)

c(bdg)   d(000001)

c(bdg)   g(0000001)

$$ans = 23 \cdot 1 + 9 \cdot 2 + 4 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + 2 \cdot 5 + 1 \cdot 6 + 1 \cdot 6 = 89$$