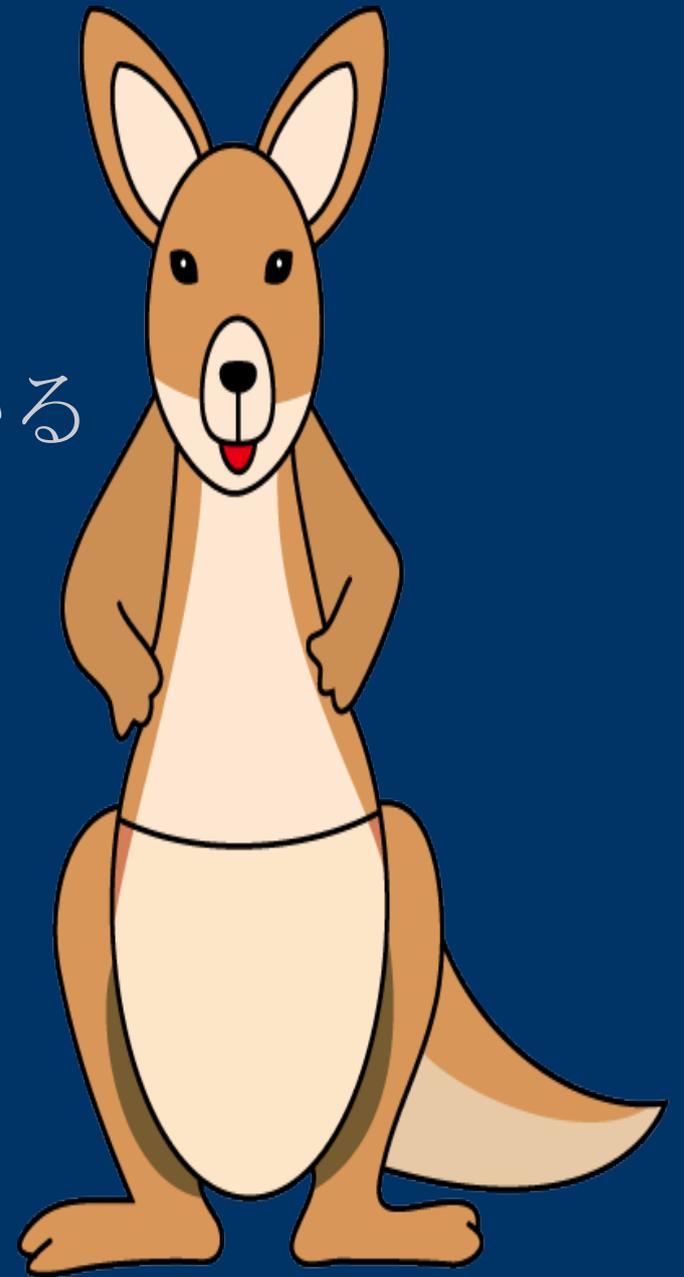
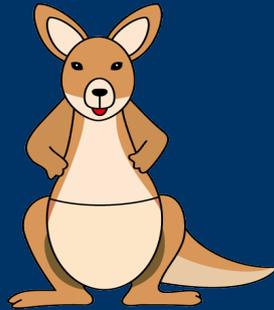
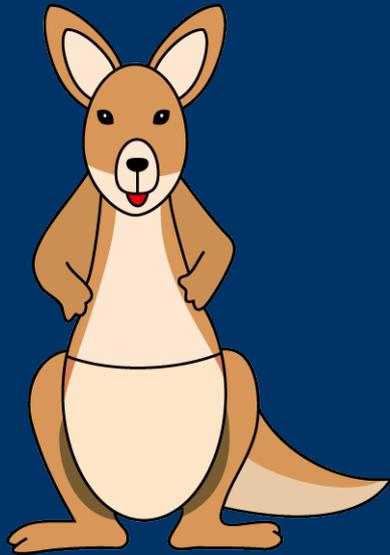


# Kangaroo



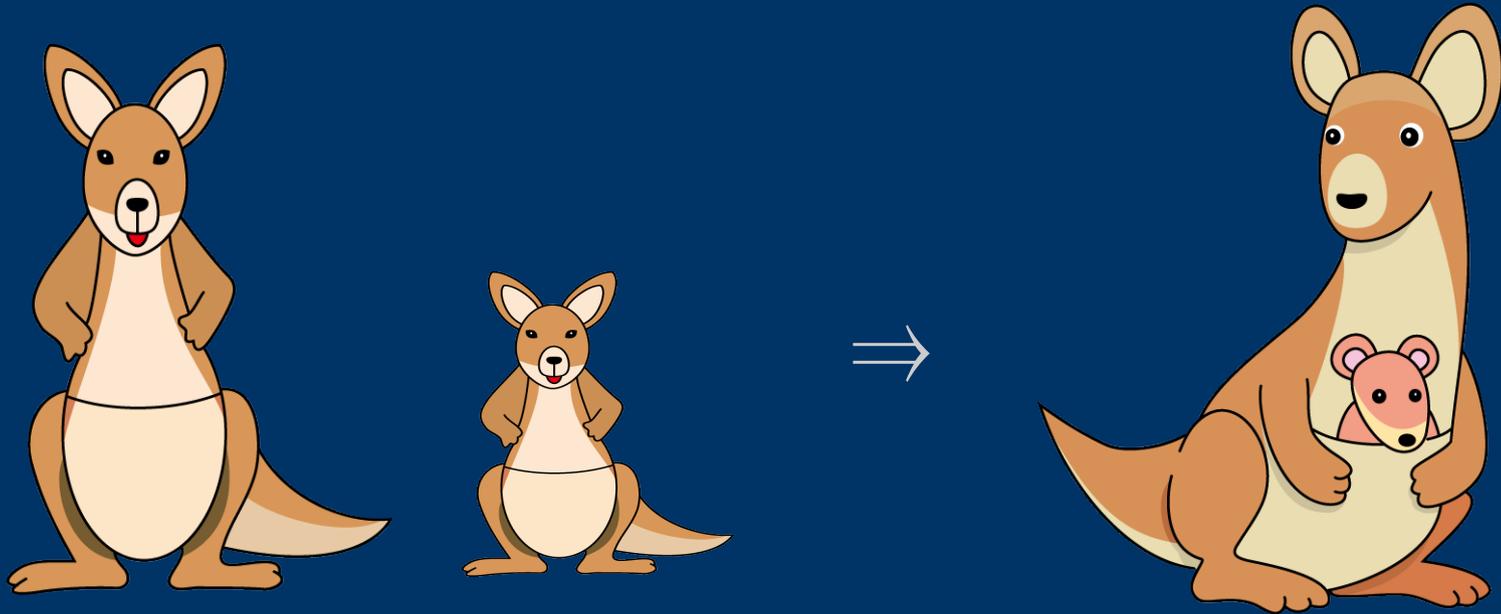
# Problem Statement

本体とポケットからなる  
カンガルーが  $N$  ( $\leq 300$ ) 匹いる



# Problem Statement

カンガルーは自分より大きい  
ポケットに入ることができる



# Problem Statement

操作できなくなる  
まで繰り返すと  
き、最後の状態は  
何通りあるか



# Sample Input 1

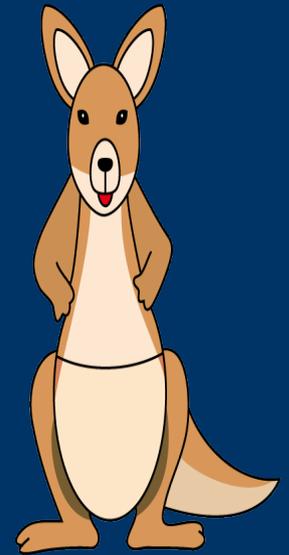
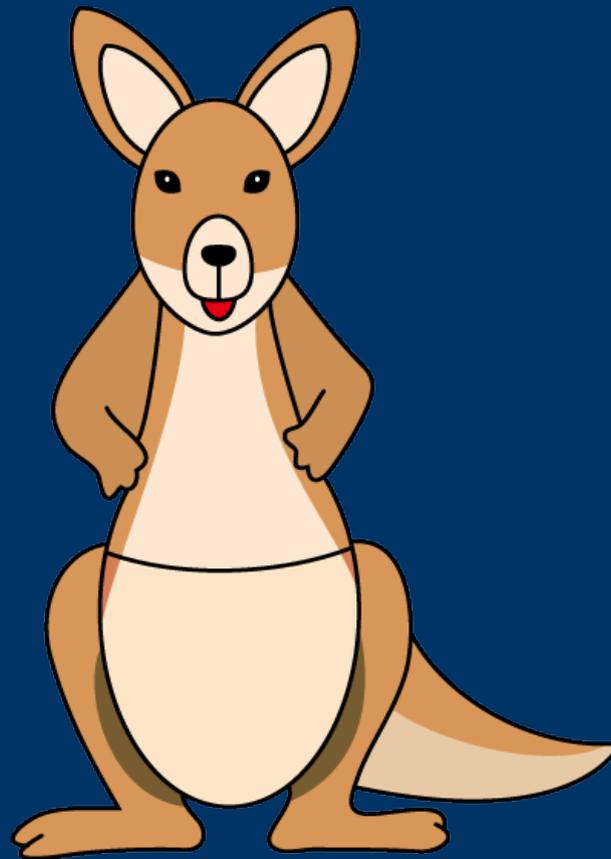
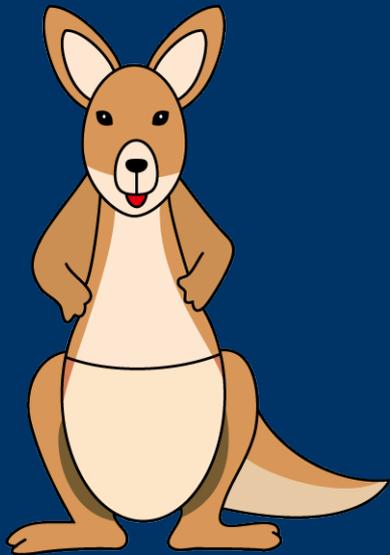
(6, 5)

(4, 3)

(4, 2)

(3, 1)

(2, 1)



# Sample Input 1

本体とポケットに分解する



U

u

U

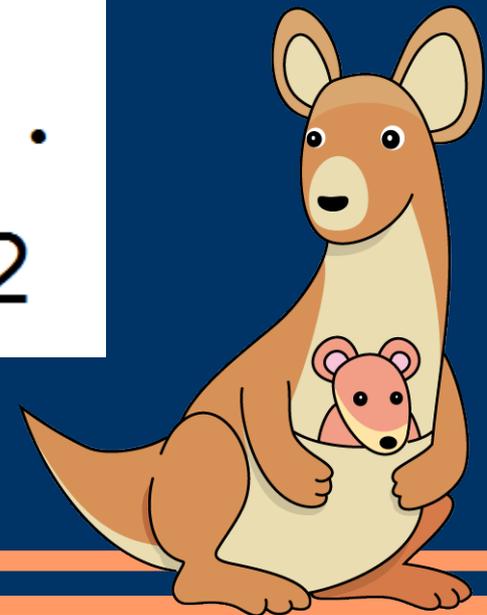
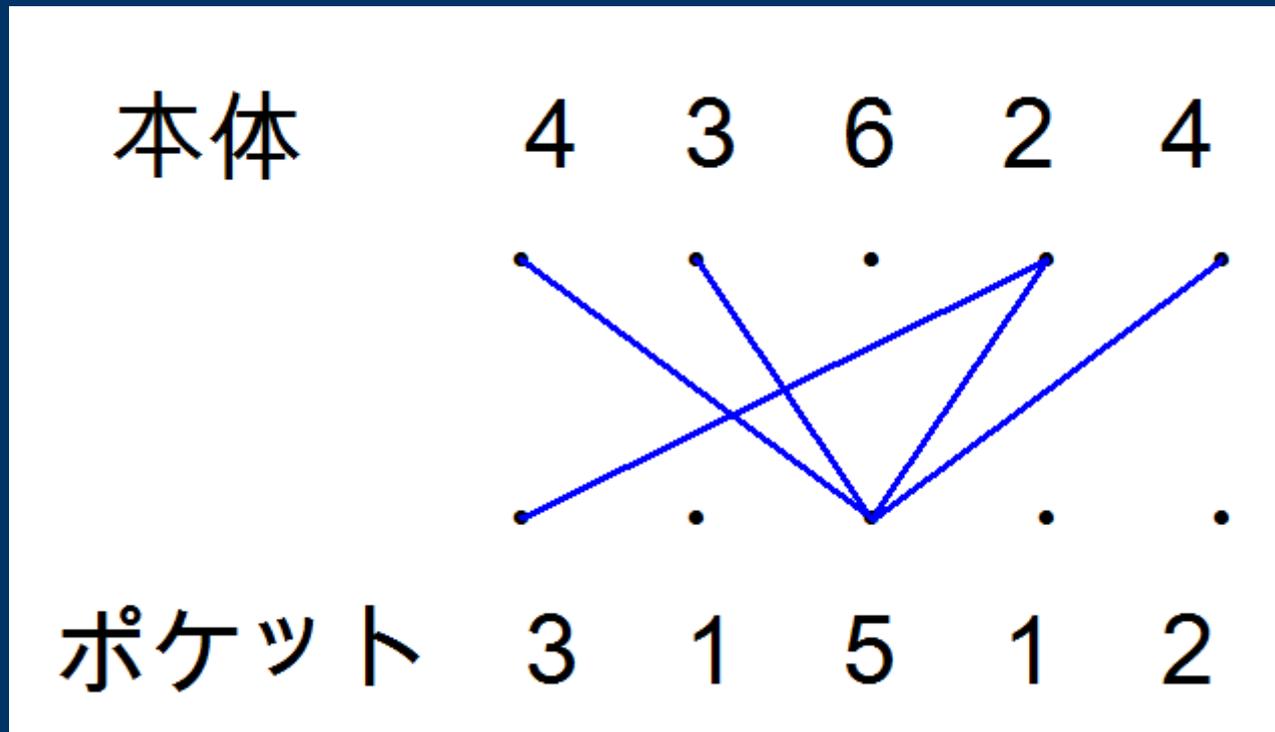
u

U



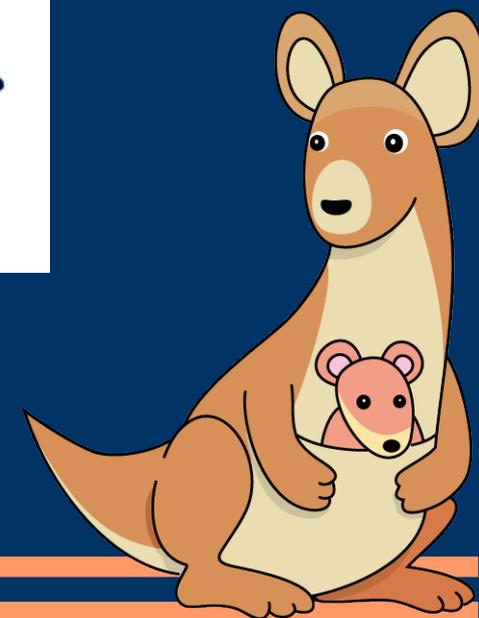
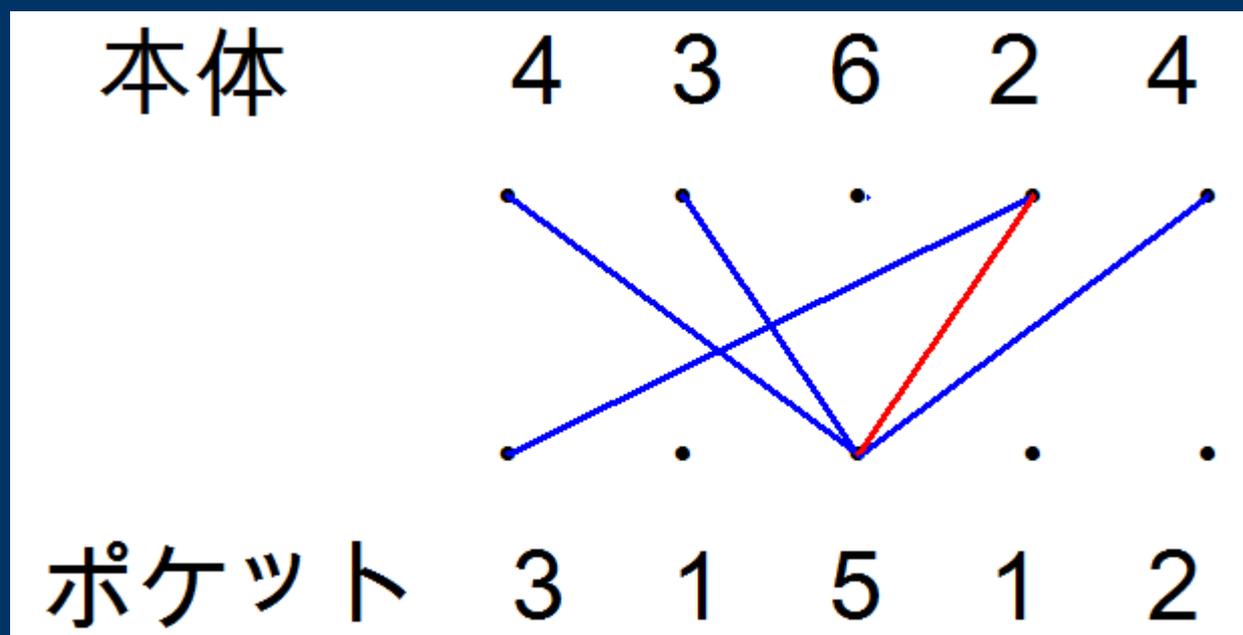
# Sample Input 1

本体が他のポケットに入れるとき線で結ぶ



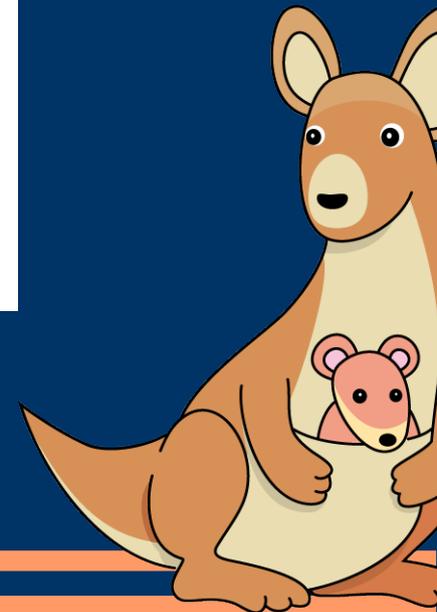
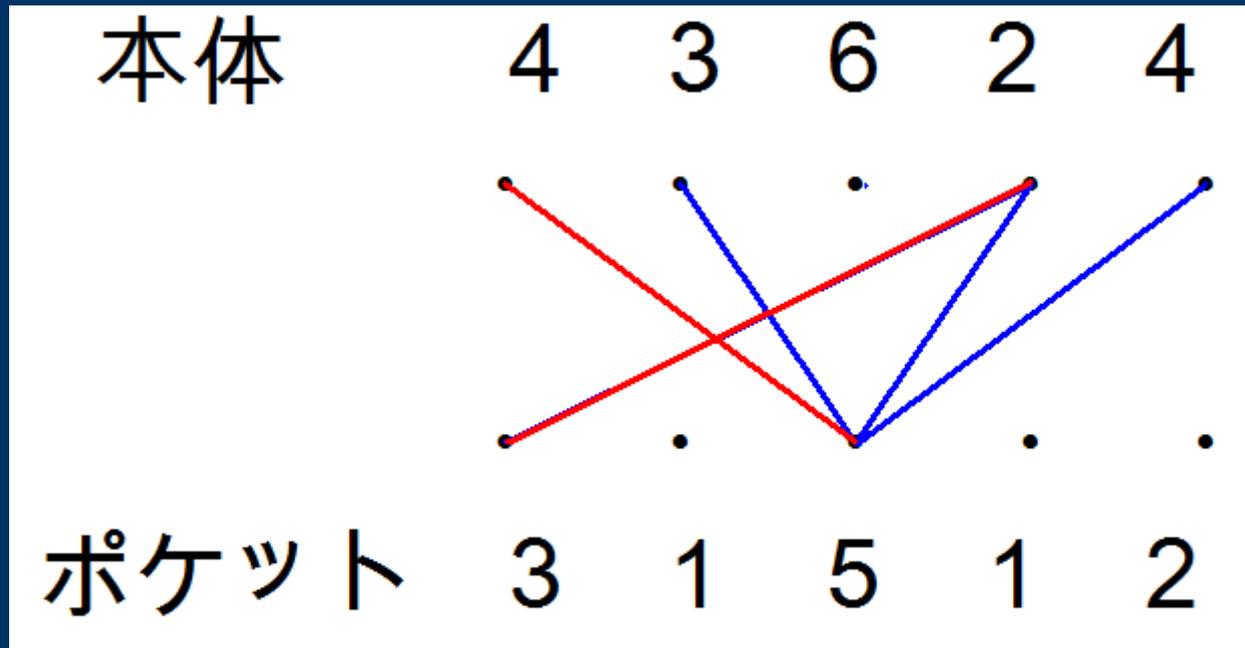
# Sample Input 1

カンガルー4がカンガルー3のポケットに入っている。



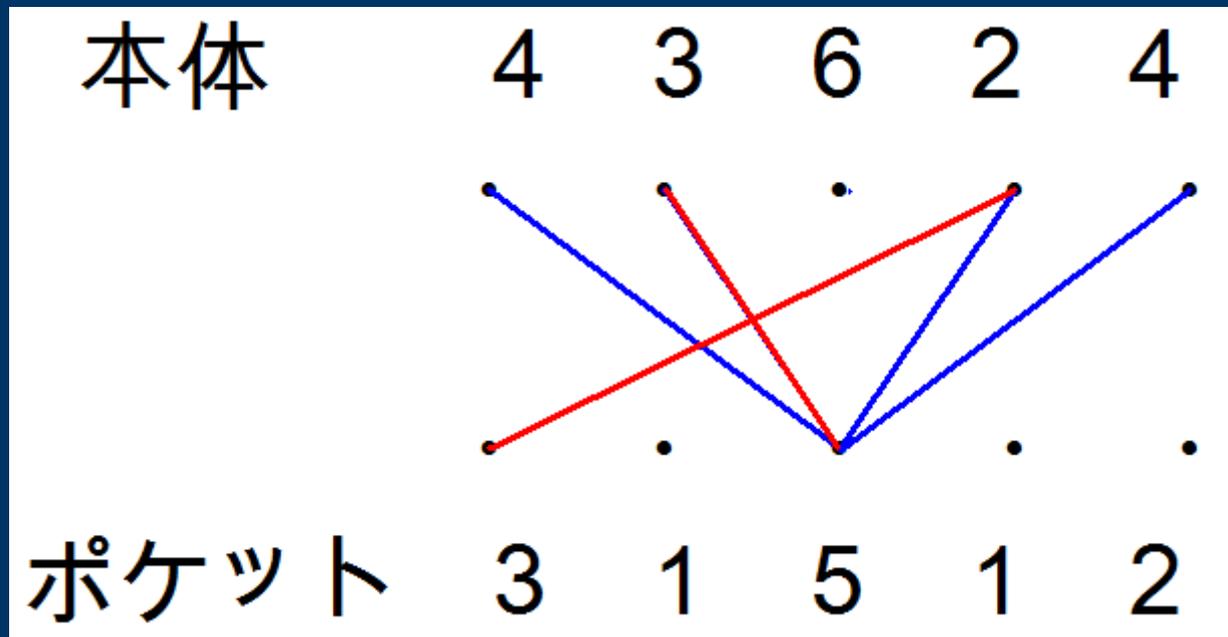
# Sample Input 1

カンガルー4はカンガルー1のポケットに入っており，カンガルー1はカンガルー3のポケットに入っている。



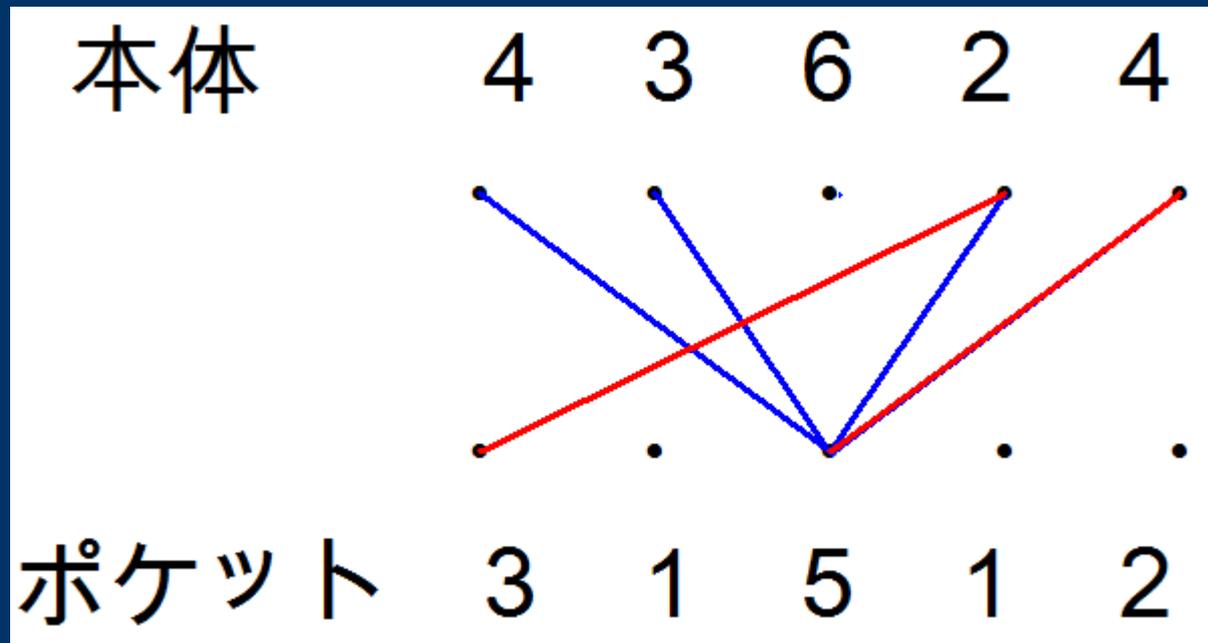
# Sample Input 1

カンガルー4はカンガルー1のポケットに入っており，カンガルー2はカンガルー3のポケットに入っている。



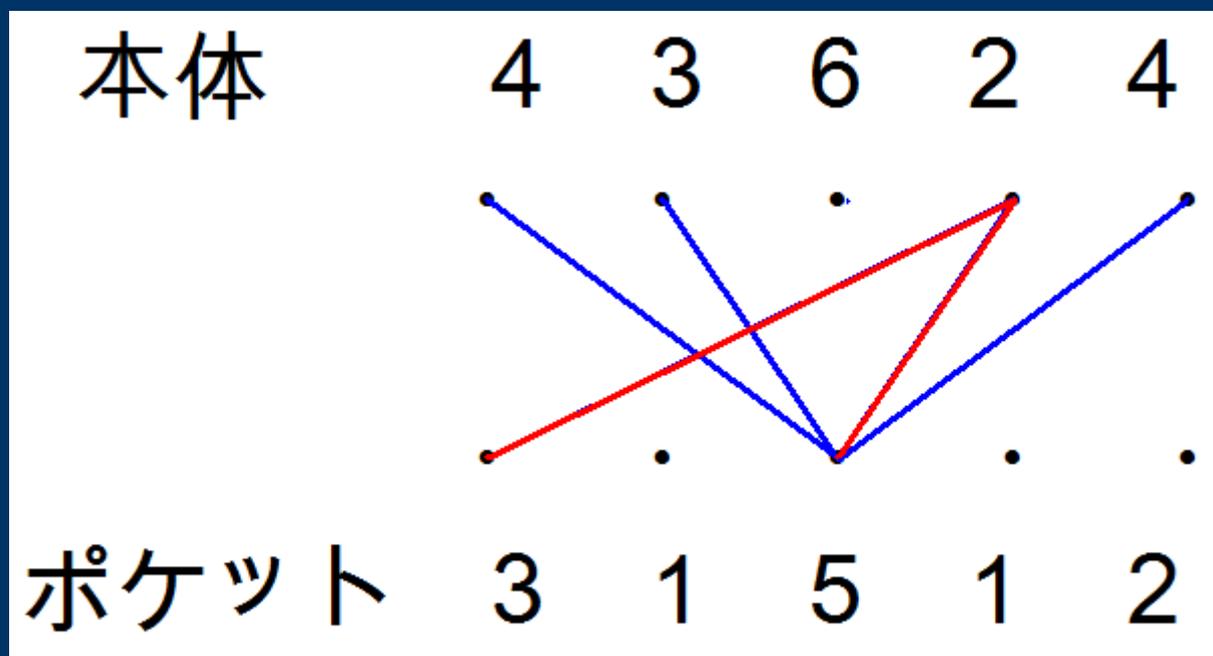
# Sample Input 1

カンガルー4はカンガルー1のポケットに入っており，カンガルー5はカンガルー3のポケットに入っている。



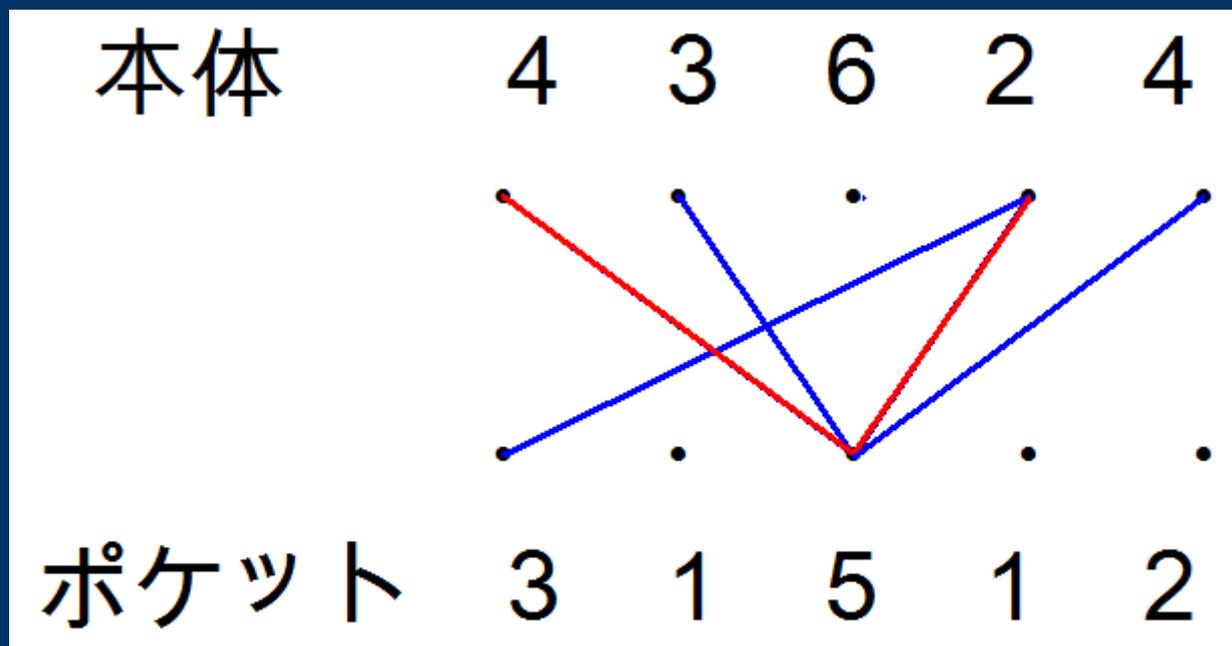
# Sample Input 1

だめな例 (カンガルー 4 の本体が 2 つのポケットに入っている)



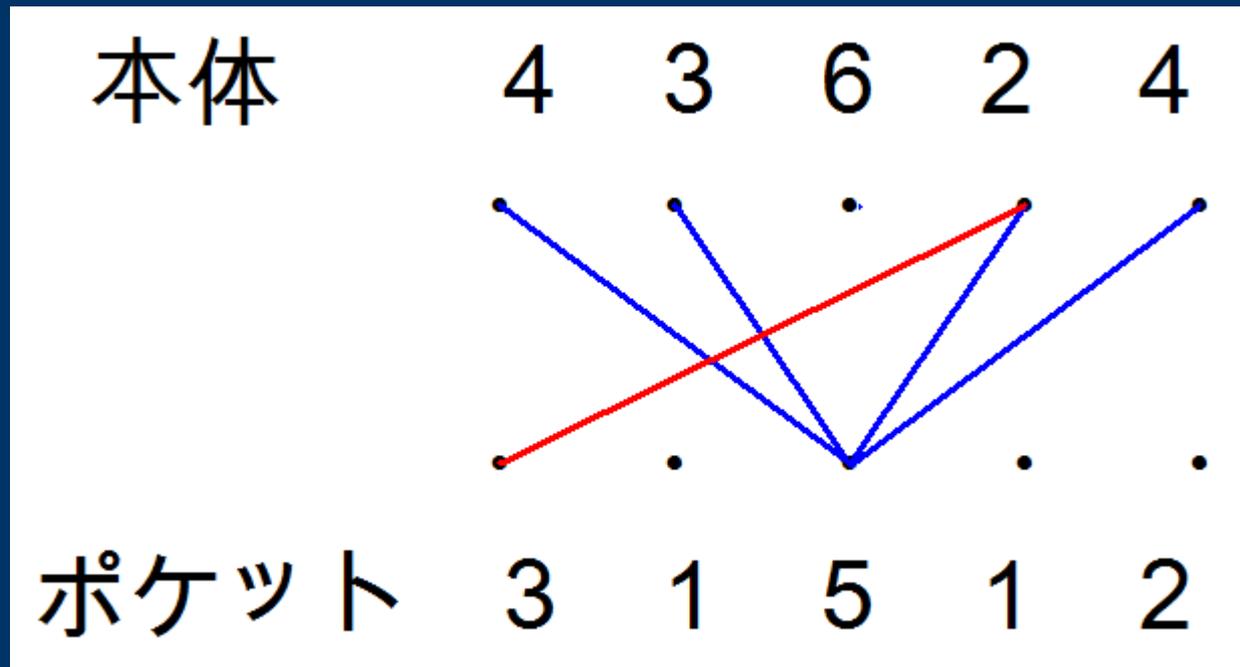
# Sample Input 1

だめな例 (カンガルー 3 のポケットに複数のカンガルーが入っている)



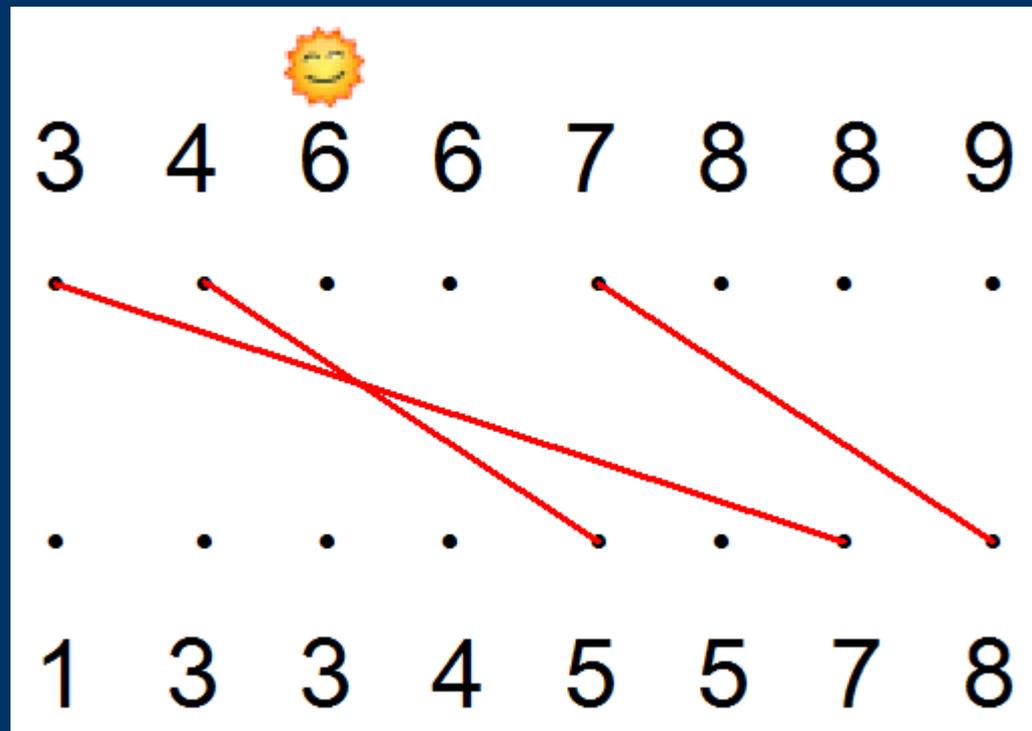
# Sample Input 1

だめな例 (操作が終わっていない)

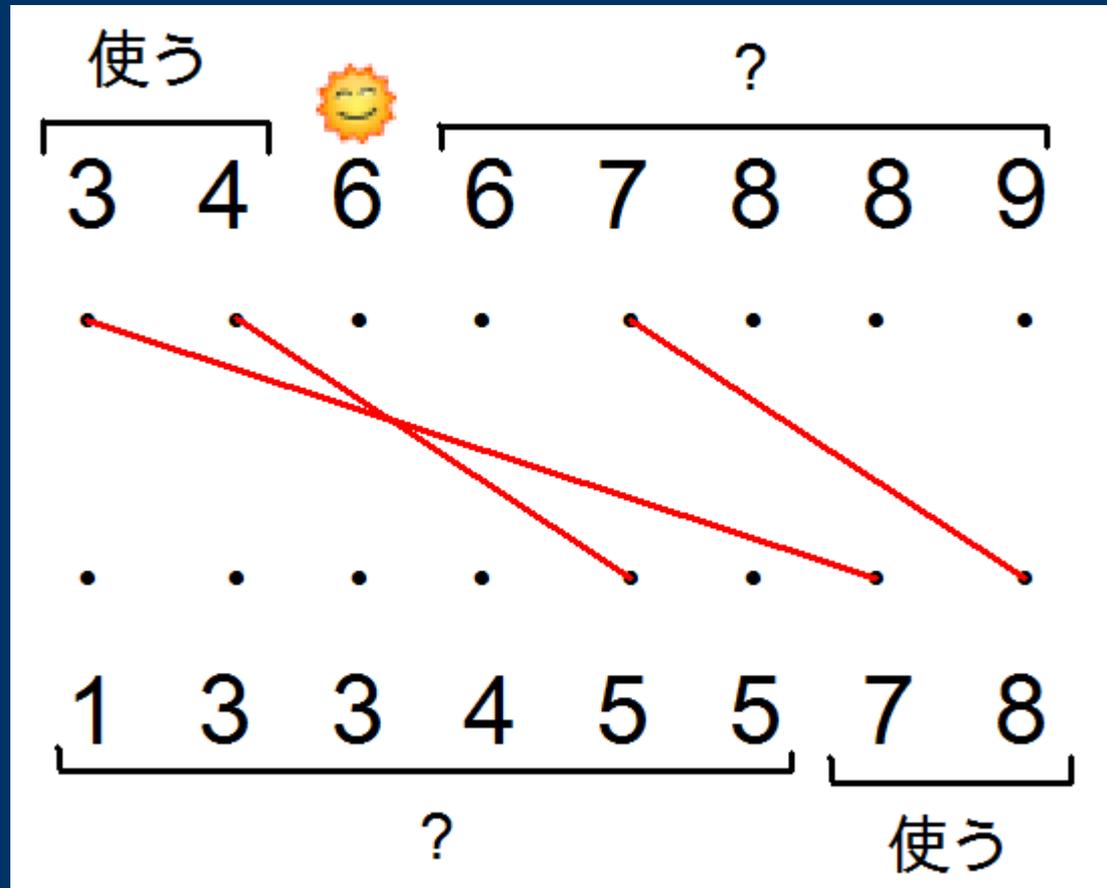


# Solution

本体とポケットをそれぞれソートし、最も小さい使われていない本体によって場合分けする

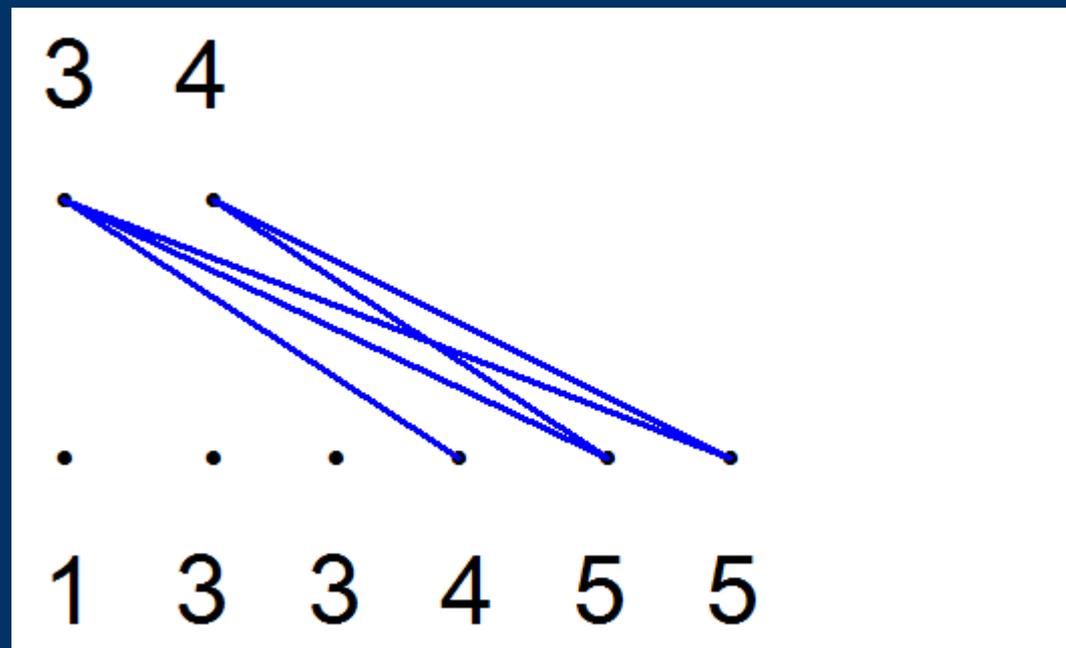


# Solution



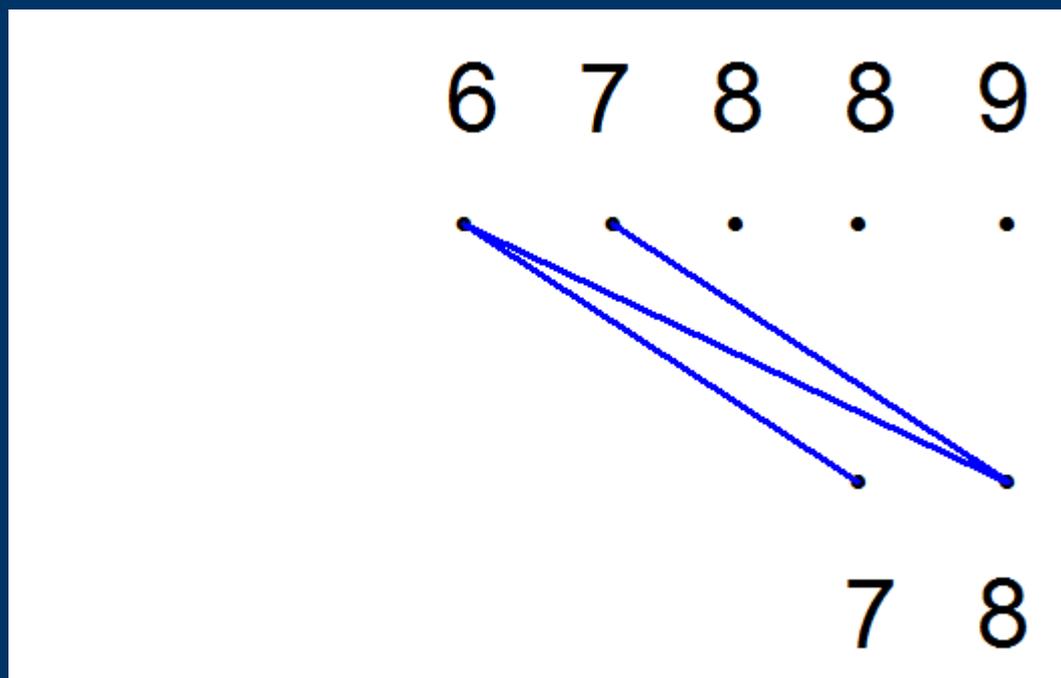
# Solution

左側から  $k$  組を選ぶ方法が  $a[k]$  通りある  
とする (簡単な DP により求められる)



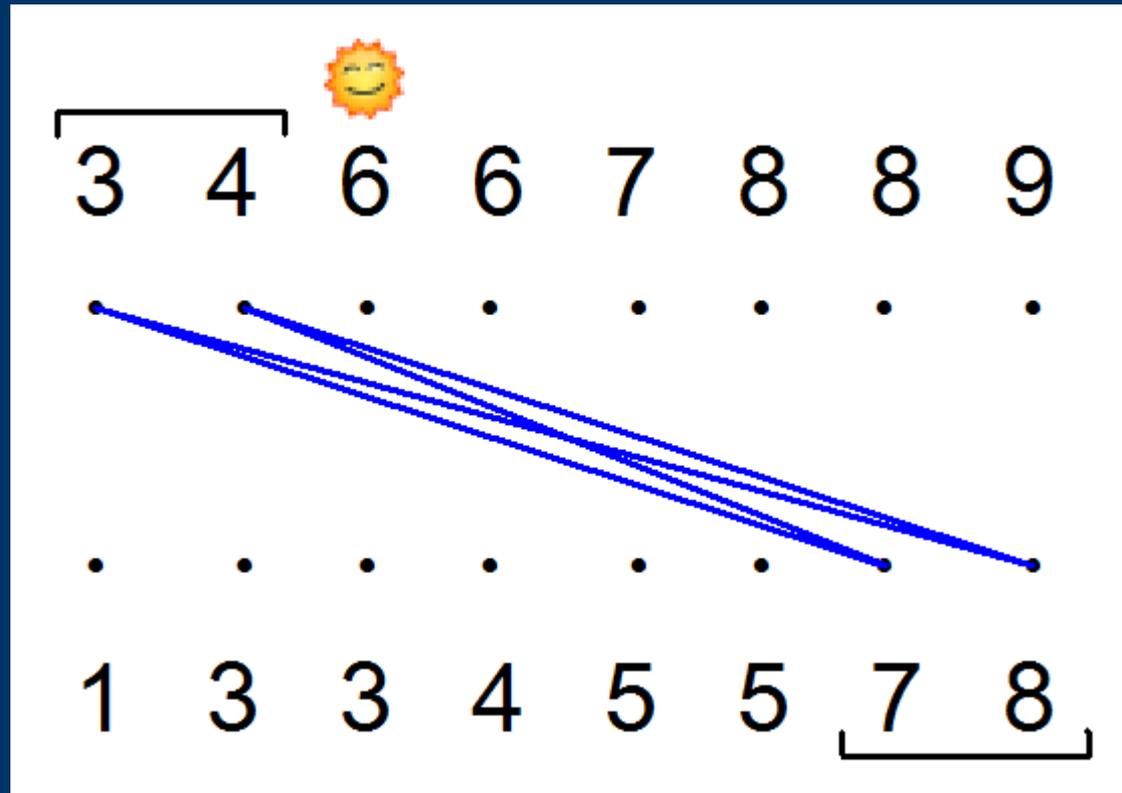
# Solution

右側から  $k$  組を選ぶ方法が  $b[k]$  通りある  
とする (簡単な DP により求められる)



# Solution

上段左側と下段右側からなる組の個数を決めると、 $a$  と  $b$  の積によって何通りあるか求められる



# Solution

計算量

 の場所の決め方 :  $N$   
DP :  $O(N^2)$

$O(N^3)$



# 得点分布

