

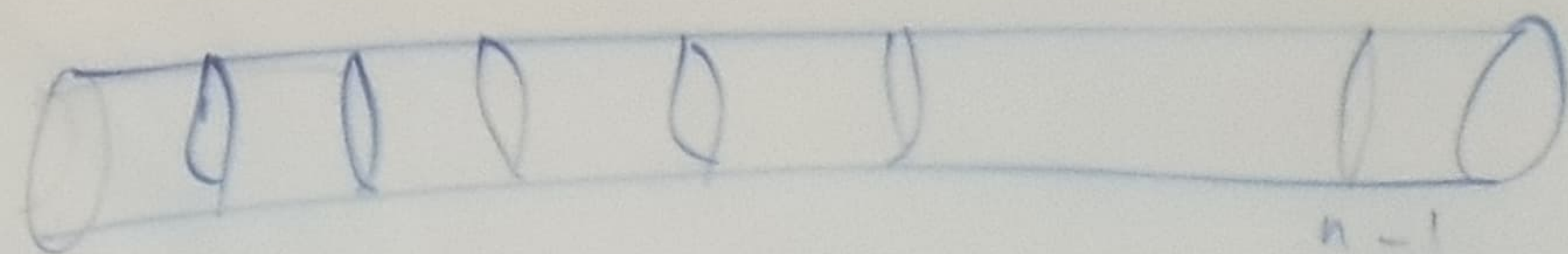
$n$

$$r[i] = \max \{ p_i, \quad$$

$$p_{i+r(i-1)} \quad$$

$$p_{i+r(i-2)} \quad$$

$$p_{i+r(i-3)} \}.$$



$n-1$

طول	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
قیمت $p_i$	1	5	1	9	10	17	17	20	24	30
$r_i$	1	5	1	10						

$$n = x_1 + x_2 + \dots + x_k$$

$$r = p_{x_1} + p_{x_2} + \dots + p_{x_k}$$



بهنگام صدا

$$T[n] = 1 + \sum_{j=1}^{n-1} T[j]$$

f(int p, int n):

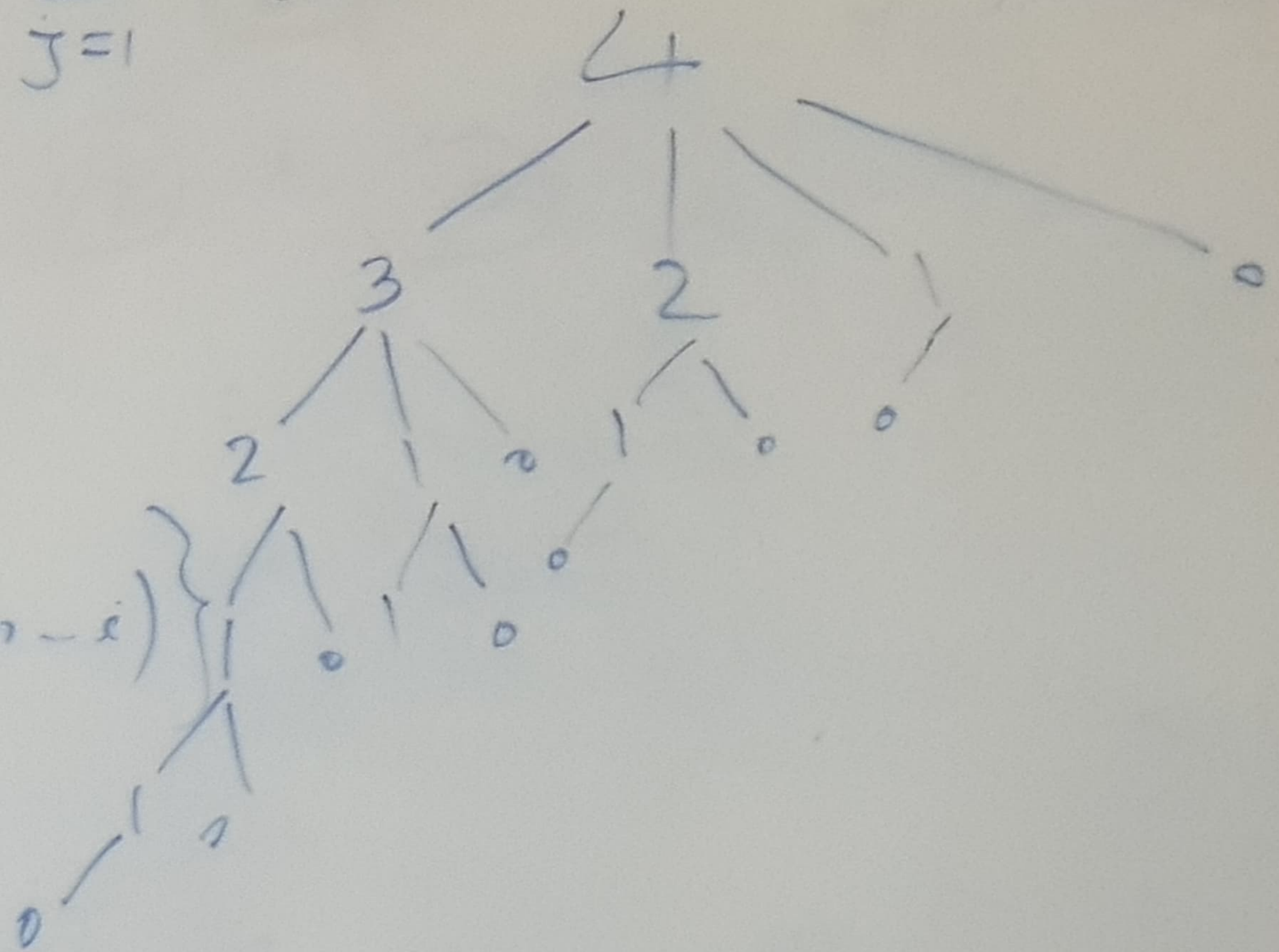
if n == 0:

return 0

for i = 1 to n

$q = \max \{ q, p[i] + f(p, n-i) \}$

return q

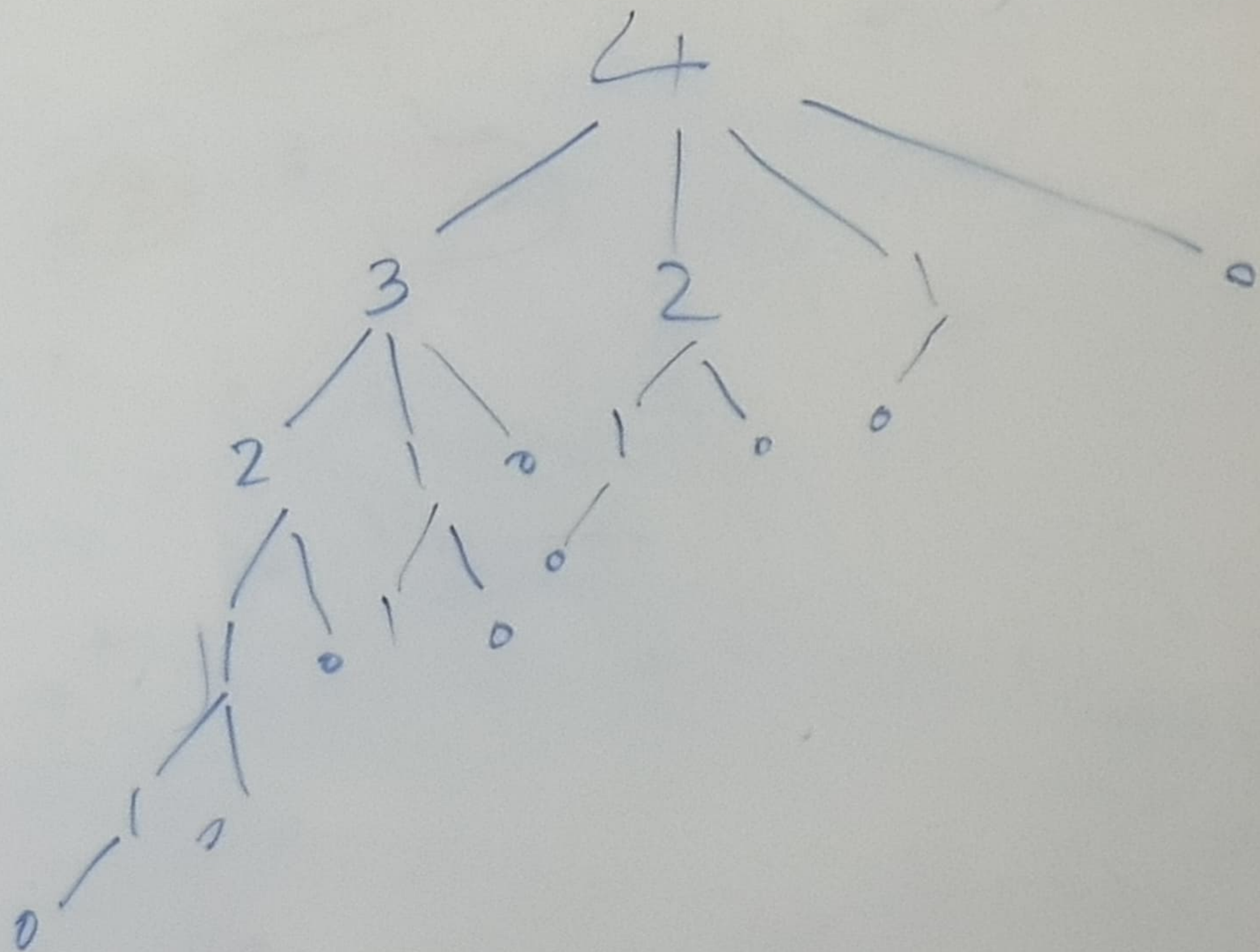






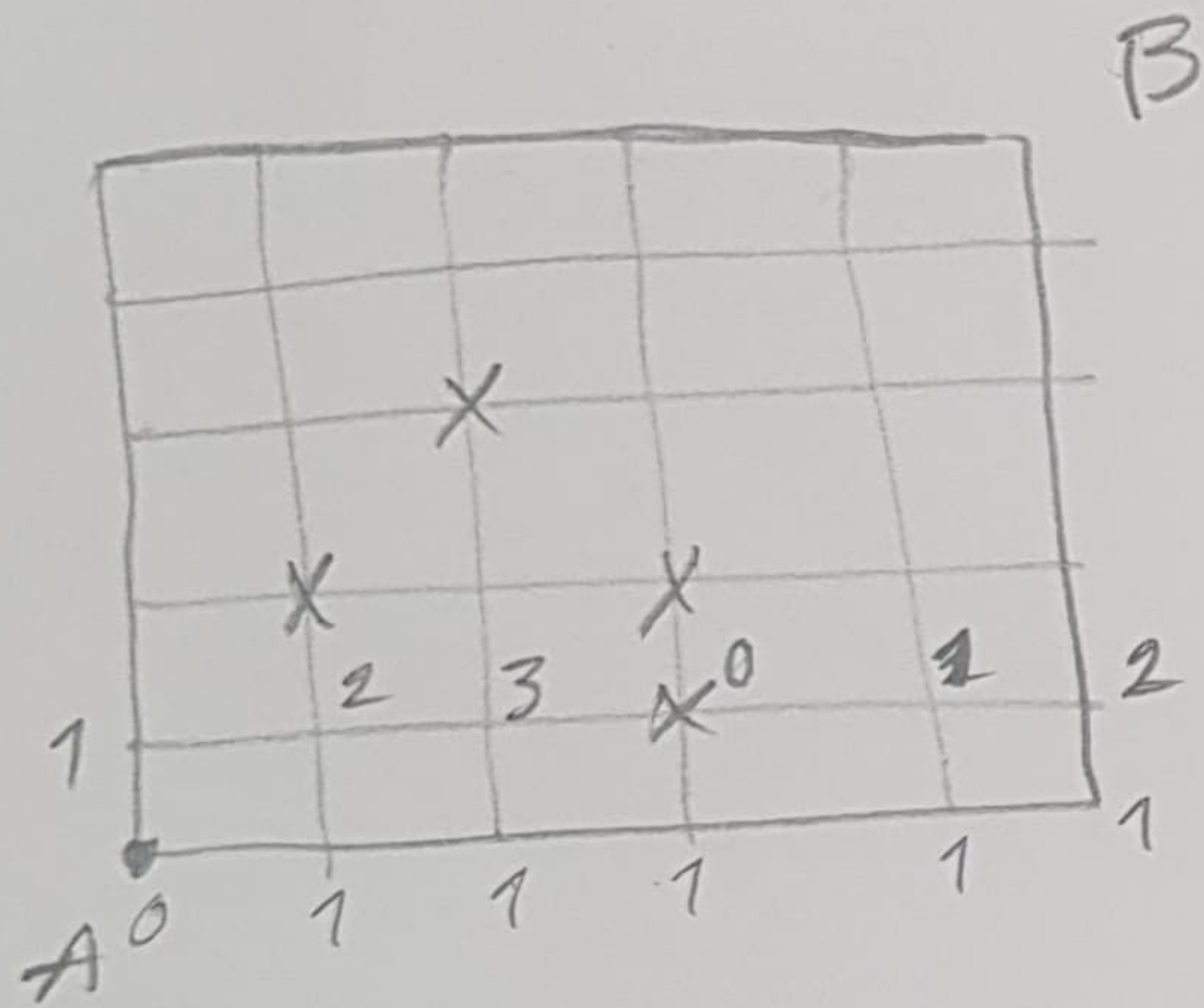


به ناک فدا





تعداد مسیرهایی که از A به B وجود دارد، با این محدودیت که نمی‌توان از نقاط دارای مانع عبور کرد و فقط راست R یا بالا U می‌توانیم برویم.



هر خانه جمع خانه چپ و پایین خود مسیر دارد.  
به تعداد

مانع ها صفر مسیر دارند.

تدریس شد، اما یکس گرفته نشد!



به ناکفدا

knapsack ۱-۵

کوله پشتی ۱-۵

تاشی که شش غلام ارزش پیدا و اندازه پیدا  
دارد و ظرفیت کل کوله پشتی ۷۰ است.

(فرض کنیم زیاده ها و زیاده ها عدد صحیح باشند).

هدف انتخاب اشیایی با بهترین ارزش است

که مجموع اندازه آنها از ظرفیت کوله پشتی بیشتر نشود.

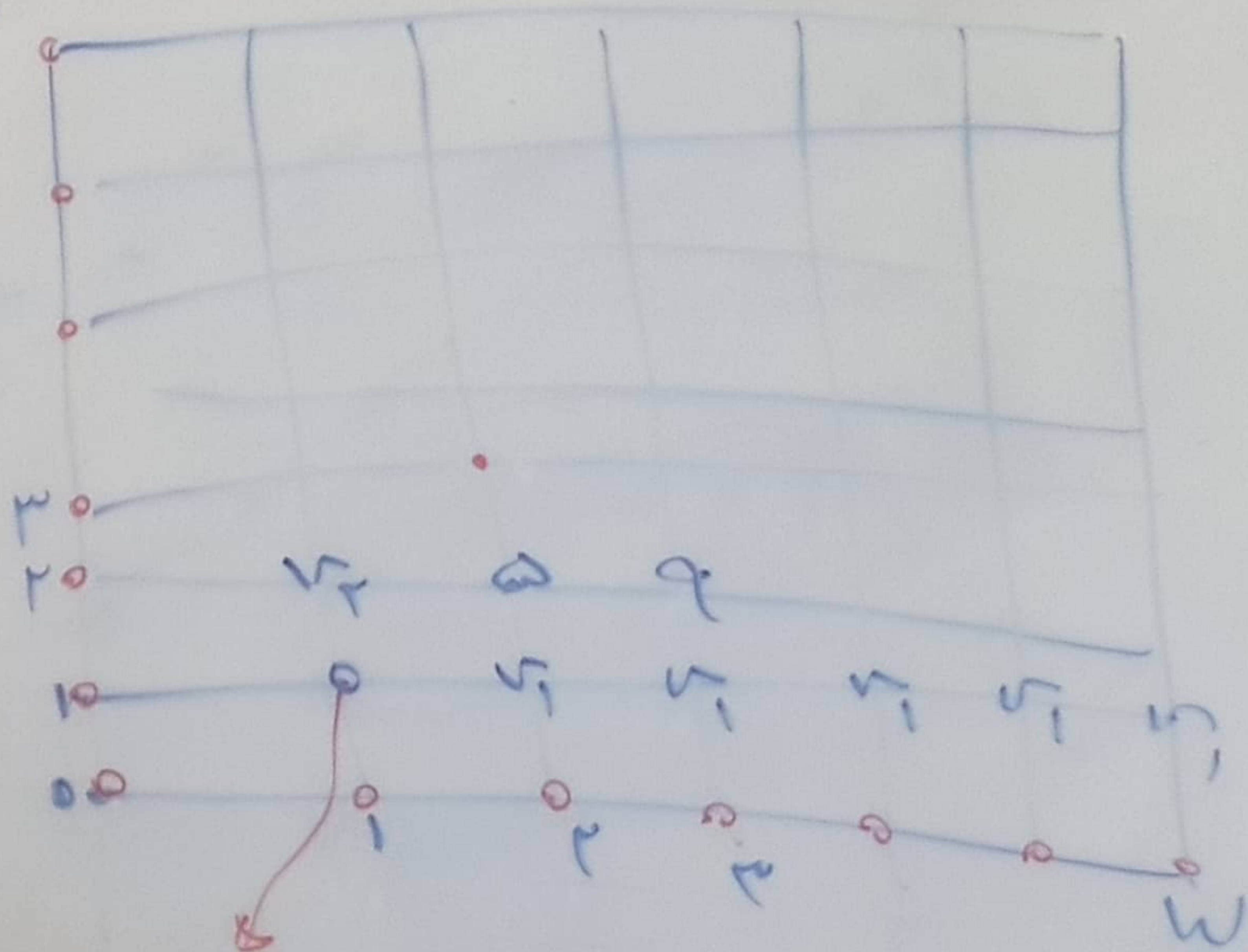
بهترین سودی که از انتخاب اشیاء  
اتفاق می افتد می توان به دست آورد  
به شرحی که ظرفیت کوله پشتی  
ش باشد.

$P$   
=  $x$



$$p_{i,j} = \max \left\{ p_{i-1,j}, p_{i-1,j-w_i} + v_i \right\}$$

اشیا

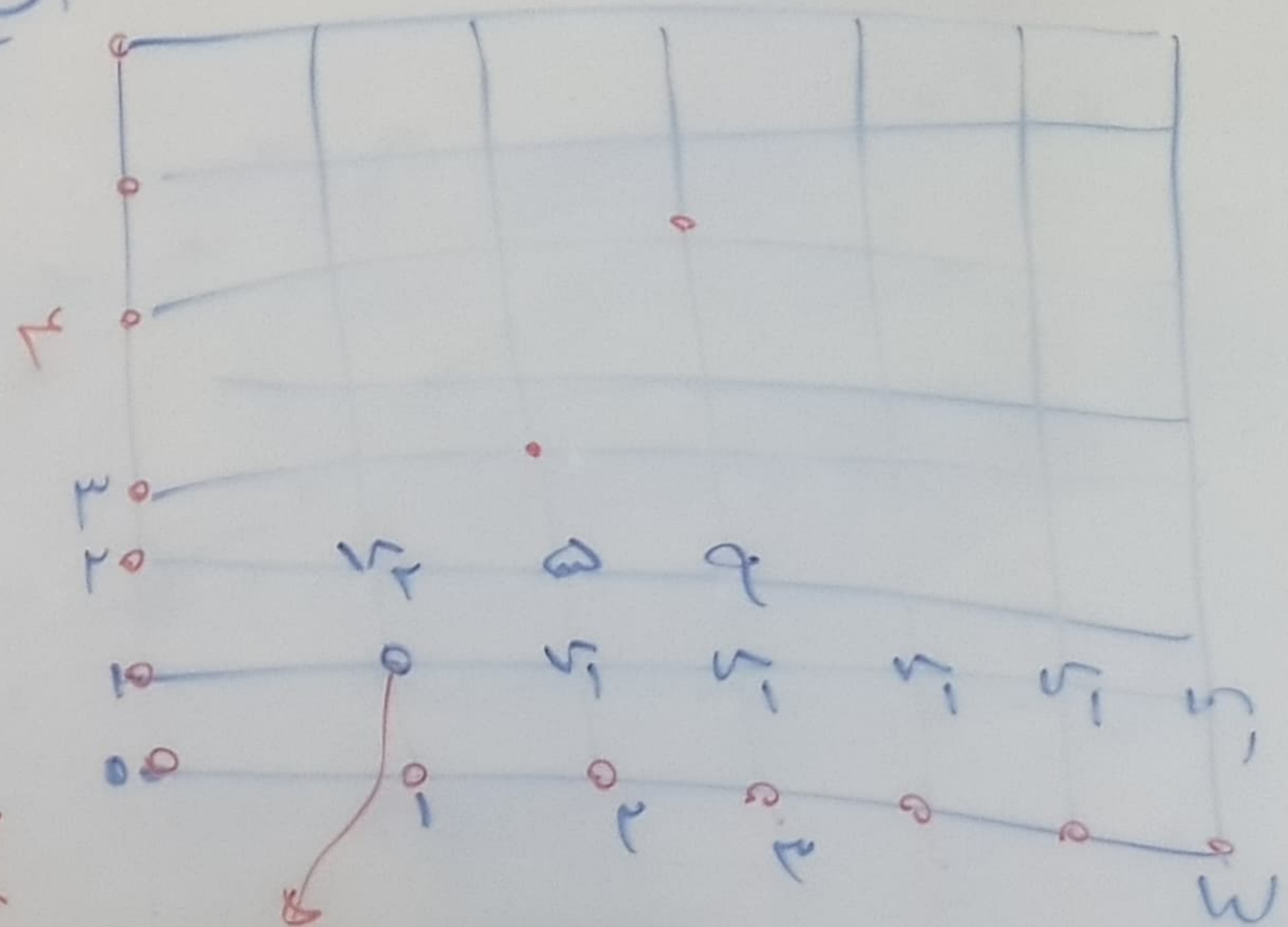


ظرفیت  
اولیه

شی	1	2
وزن	5	5
فایده	5	5
ظرفیت	2	1



ایضا



$$p_{i,j} = \max \left\{ p_{i-1,j}, p_{i,j-1} + v_i \right\}$$

نیم  
مربعه  
 $O(nw)$

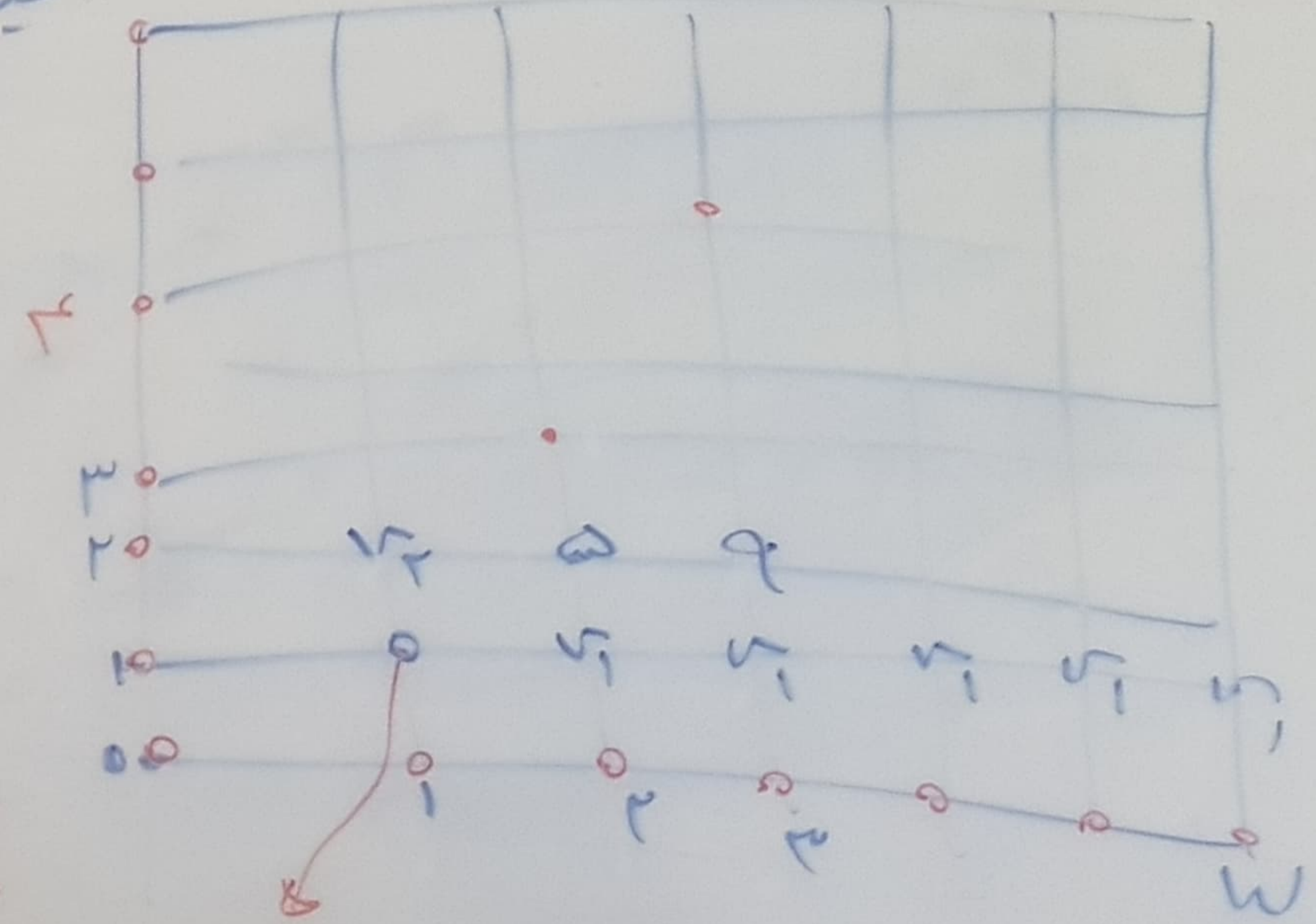
ظرفیت  
کوچک است

شی	۱	۲
۱	۵	۷
۲	۵	۷
۳	۵	۷
۴	۵	۷
۵	۵	۷
۶	۵	۷

$$p_{n,n} = v_n + p_{n-1,n}$$



اشیا



$$p_{i,j} = \max \left\{ p_{i-1,j}, p_{i-1,j-1} + v_i \right\}$$

سبب  
 $O(n \times w)$   
 منجمله

اثبات: استقر

ظرفیت  
 گنجینه  
 $p_{i-1,j}$

$p_{i-1,j} + v_i$   
 $p_{i-1,j}$

شی	1	2
حجم	5	4
فشار	2	1