



①

1)

: ~~costliest~~ Matrix chain multiplication ~~for M1, M2, ..., M5~~

	1	2	3	4	5
1	0	$M_1 M_2$	$M_1 \dots M_3$	$M_1 \dots M_4$	$M_1 \dots M_5$
2		0	$M_2 M_3$	$M_2 \dots M_4$	$M_2 \dots M_5$
3			0	$M_3 M_4$	$M_3 \dots M_5$
4				0	$M_4 M_5$
5					0

$$M_1 M_2 : 20 \times 18 \times 42 = 15120$$

$$M_2 M_3 : 18 \times 42 \times 21 = 15876$$

$$M_3 M_4 : 42 \times 21 \times 35 = 30870$$

$$M_4 M_5 : 21 \times 35 \times 72 = 52920$$

$M_1 \dots M_3 :$

$$\boxed{M_1} \quad \boxed{M_2} \quad \boxed{M_3} : 0 + 15876 + 20 \times 18 \times 21 = 23436 \quad \checkmark$$

$$\boxed{M_1} \quad \boxed{M_2} \quad \boxed{M_3} : 15120 + 0 + 20 \times 12 \times 21 = 32760$$

$M_2 \dots M_4 :$

$$\boxed{M_2} \quad \boxed{M_3} \quad \boxed{M_4} : 0 + 30870 + 18 \times 42 \times 35 = 57330$$

$$\boxed{M_2} \quad \boxed{M_3} \quad \boxed{M_4} : 15876 + 0 + 18 \times 21 \times 35 = 29106 \quad \checkmark$$

$M_3 \dots M_5 :$

$$\boxed{M_3} \quad \boxed{M_4} \quad \boxed{M_5} : 0 + 52920 + 42 \times 21 \times 72 = 116424 \quad \checkmark$$

$$\boxed{M_3} \quad \boxed{M_4} \quad \boxed{M_5} : 30870 + 0 + 42 \times 35 \times 72 = 736710$$

$M_1 \dots M_4 :$

$$\boxed{M_1} \quad \boxed{M_2} \quad \boxed{M_3} \quad \boxed{M_4} : 0 + 29106 + 20 \times 18 \times 35 = 41706$$

$$\boxed{M_1} \quad \boxed{M_2} \quad \boxed{M_3} \quad \boxed{M_4} : 0 + 15120 + 30870 + 20 \times 42 \times 35 = 75390$$

$$\boxed{M_1} \quad \boxed{M_2} \quad \boxed{M_3} \quad \boxed{M_4} : 23436 + 0 + 20 \times 21 \times 35 = 38136 \quad \checkmark$$

$M_2 - M_5 :$

$M_2$	$M_3$	$M_4$	$M_5$
-------	-------	-------	-------

$$: 0 + 116424 + 18 \times 42 \times 72 = 170856$$

$M_2$	$M_3$	$M_4$	$M_5$
-------	-------	-------	-------

$$: 15876 + 52920 + 18 \times 21 \times 72 = 96072$$

$M_2$	$M_3$	$M_4$	$M_5$
-------	-------	-------	-------

$$: 29106 + 0 + 18 \times 35 \times 72 = 74466 \quad \checkmark$$

$M_1 - M_5 :$

$M_1$	$M_2$	$M_3$	$M_4$	$M_5$
-------	-------	-------	-------	-------

$$: 0 + 74466 + 20 \times 18 \times 72 = 100386$$

$M_1$	$M_2$	$M_3$	$M_4$	$M_5$
-------	-------	-------	-------	-------

$$: 15120 + 116424 + 20 \times 42 \times 72 = 192024$$

$M_1$	$M_2$	$M_3$	$M_4$	$M_5$
-------	-------	-------	-------	-------

$$: 23436 + 52920 + 20 \times 21 \times 72 = 106596$$

$M_1$	$M_2$	$M_3$	$M_4$	$M_5$
-------	-------	-------	-------	-------

$$: 38136 + 0 + 20 \times 35 \times 72 = 88536 \quad \checkmark$$

2) *Confucius novemlineatus* (Huo)  
nominis DP. *Novemlineatus* Huo & rule

①  
②

a a b a b b a a b b c  
X X Y X Y Y X X Y Y Z

aa ab ba ab bb ba aa ab bb bc  
B A B A A B B A A -

ab aba bab abb bba baa aab abb bbc  
T - - T S S T T -

aaba abab babb abba bbaa baab aabb abbc  
A - - V, A V B -

aabab ababb babba abbaa bbaab baabb aabbcc  
- - - - S -

aababb ababbb babbaa abbaab bbaabb baabbc  
- - - V B -

aababba ababbaa babbaab abbaabb abbaabbc  
- - - - -

aababbaa ababbaab babbaabb abbaabbc  
- - - - -

aababbaab ababbaabb babbaabbc  
- - - - -

aababbaabb ababbaabbc  
V -

aababbaabc ∈ L(G)

در این سوال، ذور نشانه داره شده با درستگری می‌باشد (DP) ۳)

از حرف اول در نشانه شروع کرد و با هم معاویه می‌کند. آنرا با هم را برای بودنها (آلا اخواهر) کرد و به سلسله حروف دو مردم در نشانه شروع کرد. حرف اول را نشاند اما با حرف دو مردم را نشاند و حرف اول را نشاند از ابتداء حرف

اول را نشاند معاویه می‌کند و همچنان رش ادامه می‌دهند و طبقاً با هم وطنها

جبرول DP با پرسی کند. در آنها از خانه واقع در سکل آفریستن آغاز شروع کرد و مسیر خود را آنرا جایز کرد علی‌الخصوص در عرض عرض نمایند. این انتشار

آنکه بحث تجذیب چیزی از افراد را برخواهد چنانچه با اینکه علی‌الخصوص در عرض این انتشار

مصدره در نظر رشته مهندسی مدنی در عرض ایجاد شد.

①

3) SOSAST = LCS

	s	o	s	m	a	a	s	t
s	1	1	1	1	1	1	1	1
a	1	1	1	1	2	2	2	2
m	1	1	1	2	3	3	3	3
b	1	1	1	2	3	3	3	3
o	1	2	2	3	4	4	4	4
o	1	2	2	3	4	4	4	4
s	1	2	3	4	5	5	5	5
e	1	2	3	4	5	5	5	5
b	1	2	3	4	5	5	5	5
a	1	2	3	4	5	6	6	6
d	1	2	3	4	5	6	6	6
e	1	2	3	4	5	6	6	6
l	1	2	3	4	5	6	6	6
e	1	2	3	4	5	6	6	6
s	1	2	3	4	5	6	7	7
t	1	2	3	4	5	6	7	8
e	1	2	3	4	5	6	7	8
r	1	2	3	4	5	6	7	8

②

درین سرال اردویش کی LIS (Longest Increasing Subsequence) کیسے بنائی جائے؟

درین سرال بھی جدول سیردار کو کوئی دوسری (arr) چاہئے  
کیونکہ  $i+1$  کی تکمیل کیجئے۔ مگر اس کی تکمیل زیر آتی ہے دوسری چالیساں  
کیسے فاصح اسکے رجواب مٹھے پڑھتے ہیں مقداری دوسری چالیساں  
ہے بات۔ مگر arr کا صفتی نظر رکھو دنیا کے اولین چھوٹاں۔ اس  
کے عین وہ نام دنیا ہے۔ بس کامبیز arr; arr[i] کے عین آخر  
معلوم است، درصورت کہ  $x_j < x_i$  باشد، عصر پس ماں کوں آخر  
مقداری ستراند رائستہ باشد۔

تمہارا:

for i from 0 to n-1

arr[i] = 1

for j from 0 to i-1

if arr[j] < arr[i]

$x[i] = \max(\text{arr}[i], \text{arr}[i]+1)$

3)

در روزهای اخیر میتوانم بازدید را از مکانات تاریخی و هنری  
تهران را از نظر خود خوبی داشتم (بازدید را با خود  
نمایم) و همچنان که انتقام کرد. و همچنان که  
از زیارتگاه‌ها و مکانات تاریخی مطلع شدم، میتوانم  
آن را بازدید کنم. سه از اینها که میتوانند  
مکانات تاریخی باشند، نیز بازدید کنم.

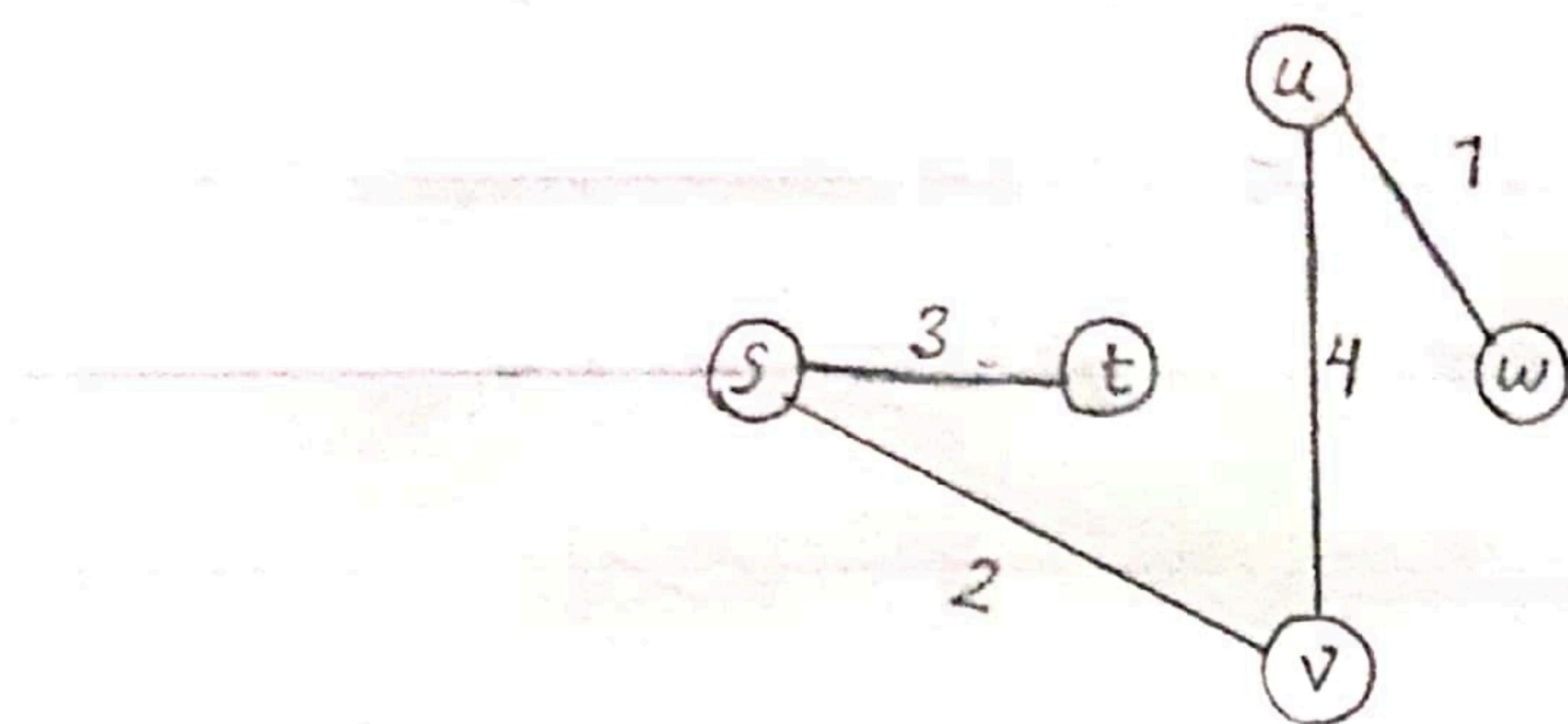
④ Kruskal:

$u \rightarrow w$

$s \rightarrow v$

$s \rightarrow t$

$v \rightarrow u$



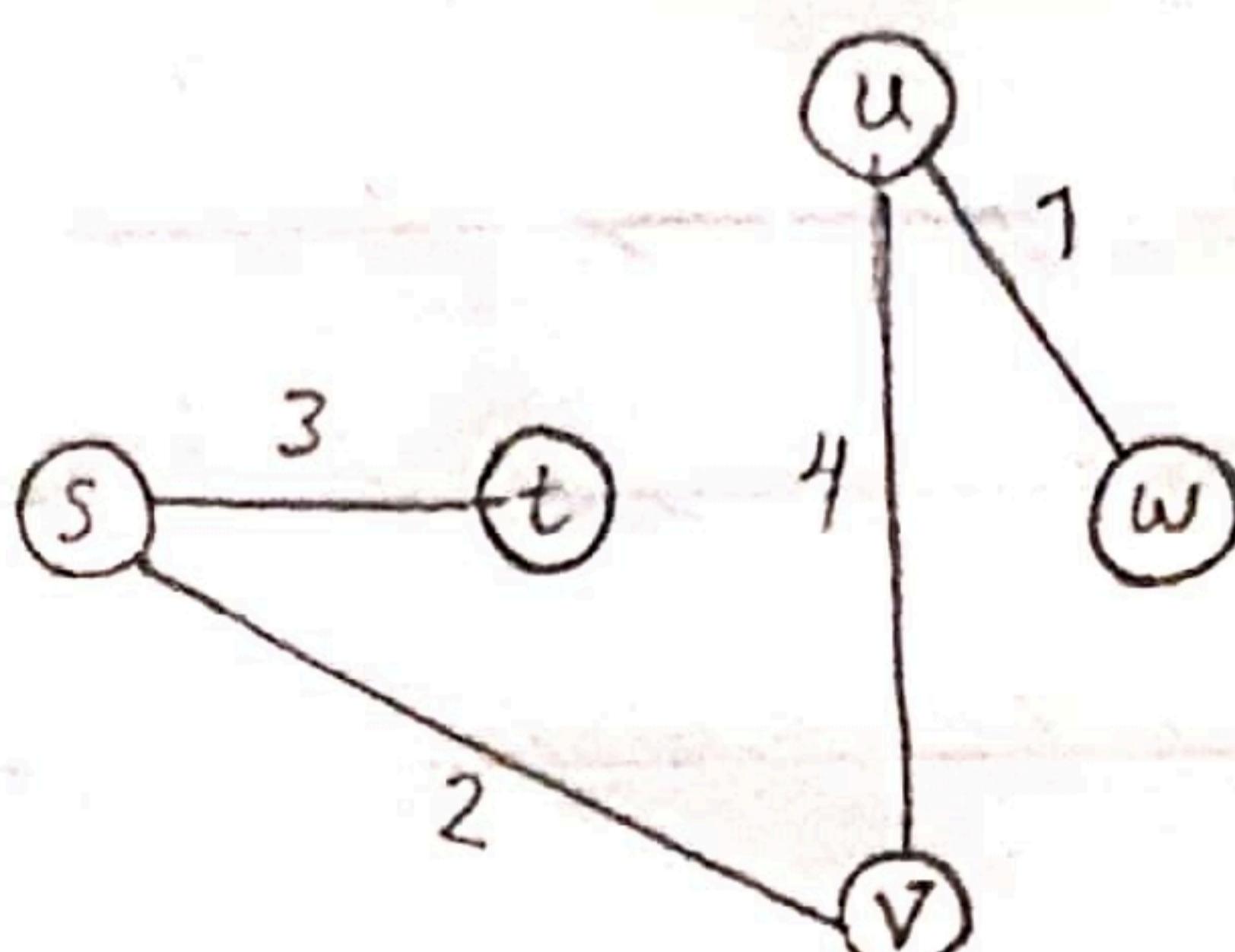
Prime:

$s \rightarrow v$

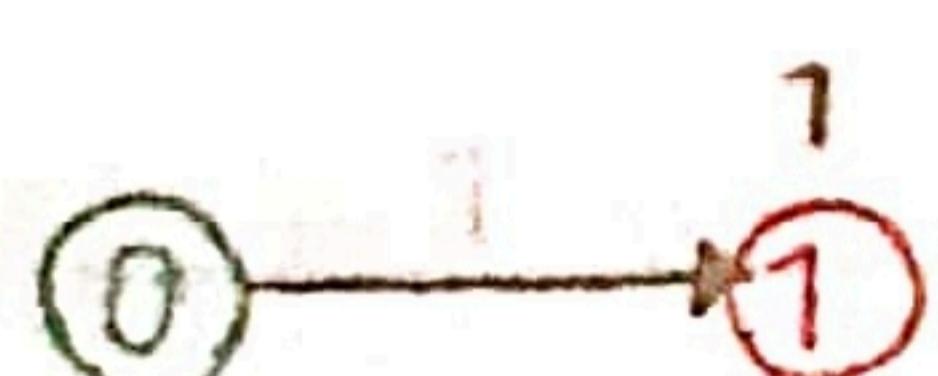
$s \rightarrow t$

$v \rightarrow u$

$u \rightarrow w$



⑤



→

