

## ESERCIZIO 1

$$x_{ij} \begin{cases} 1 & \text{se l'arco } ij \text{ è ATTIVO} \\ 0 & \text{ALTRIMENTI} \end{cases}$$

$$\min \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m f_{ij} x_{ij}$$

BH

## ESERCIZIO 2

a)  $x_A = 3,5$

$x_B = 6$

Si entrambi le soluzioni sono AMMISSIBILI POICHÉ RISPETTANO TUTTI I VINCOLI

b)

$$\max 3y_1 + 3y_2$$

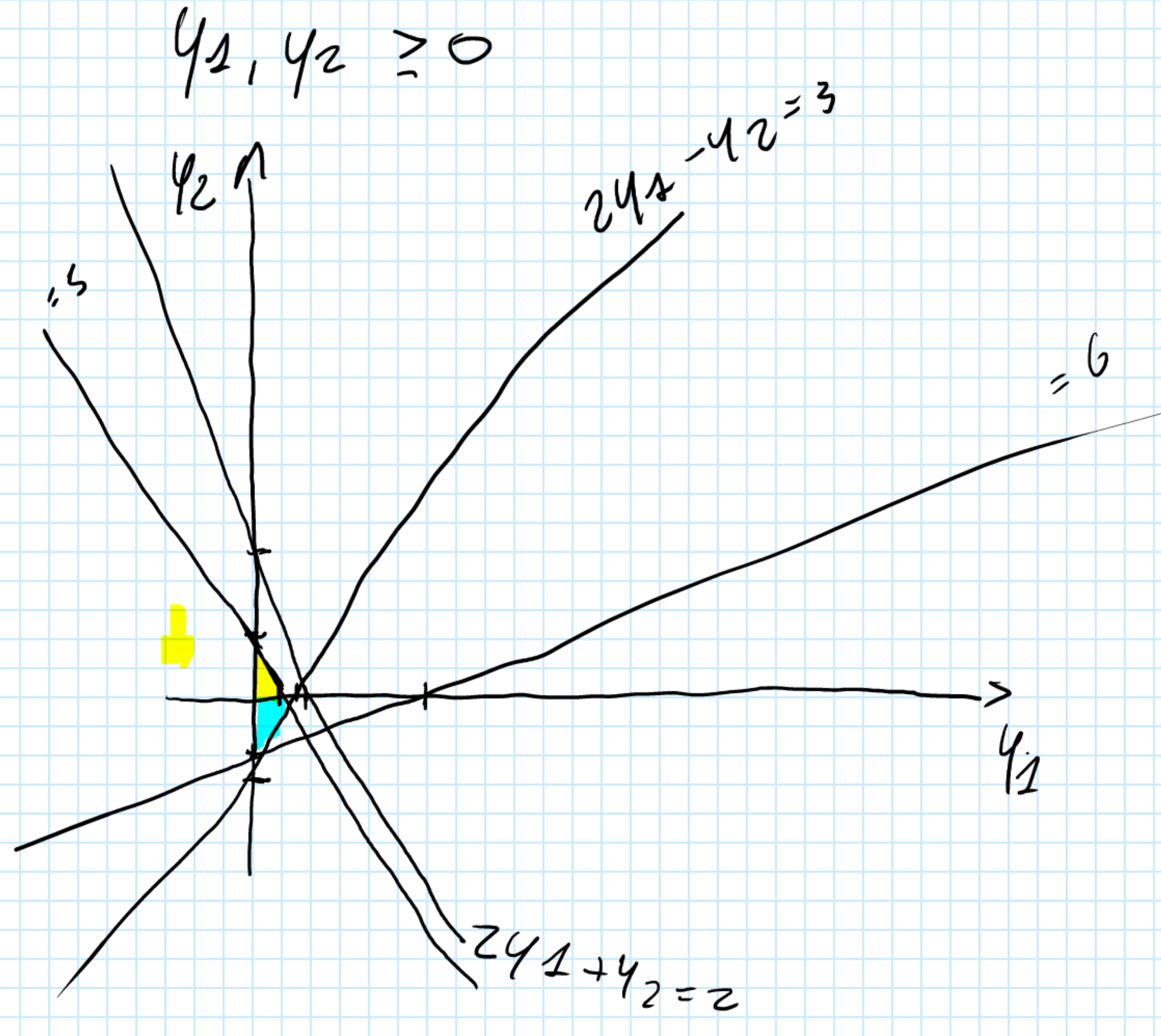
$$2y_1 + y_2 \leq 2$$

$$2y_1 - y_2 \leq 3$$

$$3y_1 + y_2 \leq 5$$

$$y_1 - 3y_2 \leq 6$$

$$y_1, y_2 \geq 0$$



$$\begin{cases} 2y_1 + y_2 = 2 \\ y_1 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y_2 = 2 \\ y_1 = 0 \end{cases}$$

$$z = 3 \cdot 2 = 6$$

c)

## ESERCIZIO 4

a)

$$S = 17 + 24 + 30 = 71$$

$$T = 35 + 30 + 2 = 67$$

Non è AMMISSIBILE, FLUSSO IN ENTRATA  $\neq$  FLUSSO IN USCITA

b)

$$C(W, \bar{W}) = 17 + 4 + 2 + 4 = 28$$

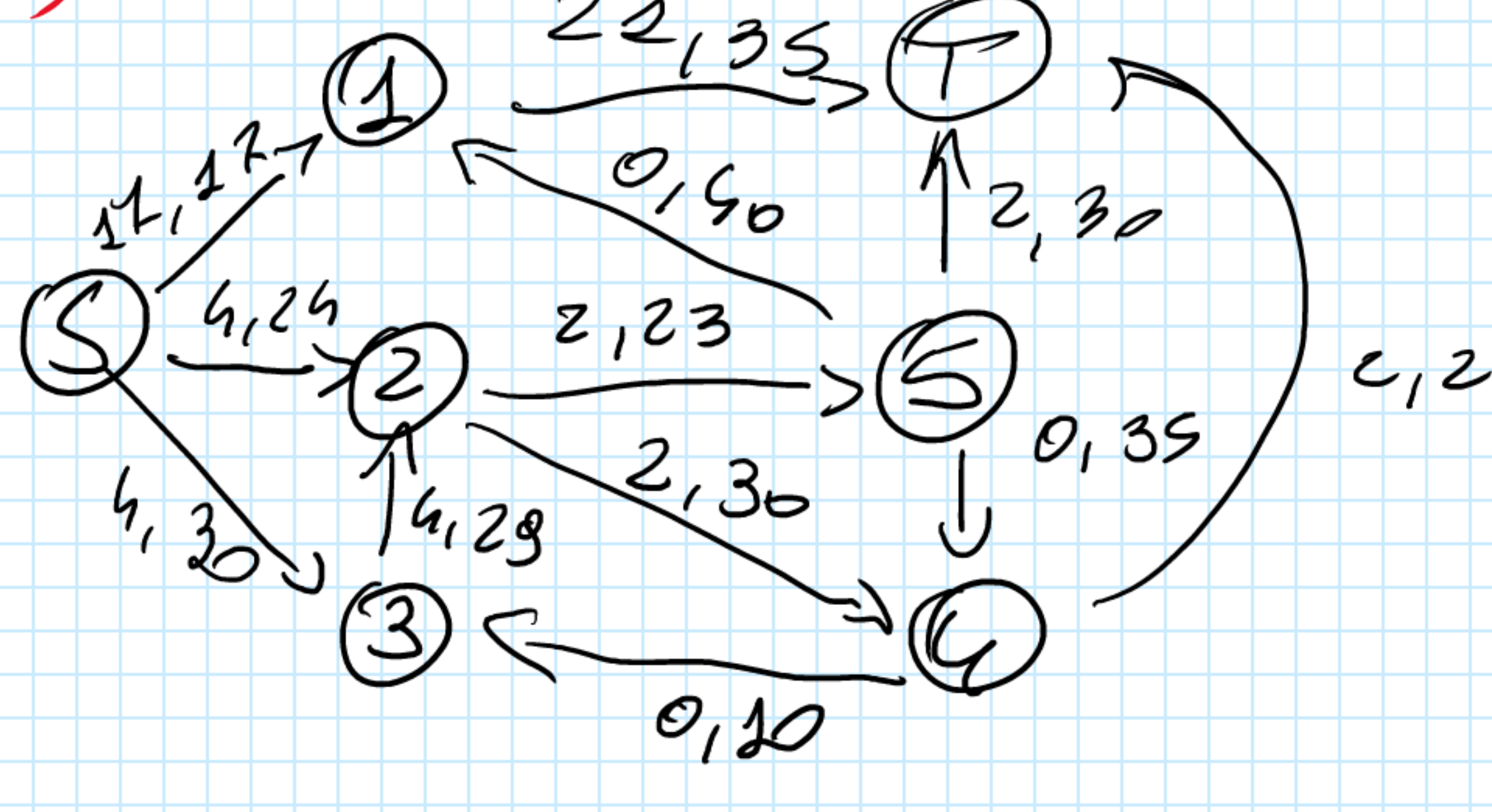
$$V(W, \bar{W}) = 17 + 35 + 30 + 30 + 30 - 29 = \dots$$

IL FLUSSO NETTO È IL TOTALE TRA LA SOMMA DEI FLUSSI USCENTI E LA SOTTRAZIONE DI QUELLI ENTRANTI

c)

L'UNICO CAMMINO AUGMENTANTE È P2 CON  $\Delta = 1$

d)



S	1	2	3	4	5	T	L
[+, +∞]							S
S		[5 <sup>+</sup> , 26]	[5 <sup>+</sup> , 26]				2, 3
2				[2 <sup>+</sup> , 28]	[2 <sup>+</sup> , 21]		4, 5, 3
5						[5 <sup>+</sup> , 21]	-

$$S \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow T$$

$$\Delta = 21$$

$$V^* = 24 + 21 = 45$$