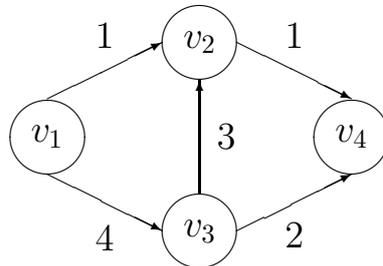


Prova parziale di Teoria dei Giochi A		26 GENNAIO 2010
Cognome:	Nome:	Matricola:

### Esercizio 1

Si consideri la seguente rete di trasporto, in cui i numeri indicano la capacità massima degli archi e le capacità minime sono tutte nulle:



Determinare il flusso massimo da  $v_1$  a  $v_4$  con l'algoritmo del contrassegno, esaminando nodi e archi secondo l'ordine crescente degli indici, contrassegnando tutti i nodi possibili e aggiungendo al contrassegno il massimo incremento corrente.

Determinare anche il taglio minimo.

TEMPO SUGGERITO 25m  
 PUNTEGGIO 18

<b>Prova parziale di Teoria dei Giochi A</b>		26 GENNAIO 2010
Cognome:	Nome:	Matricola:

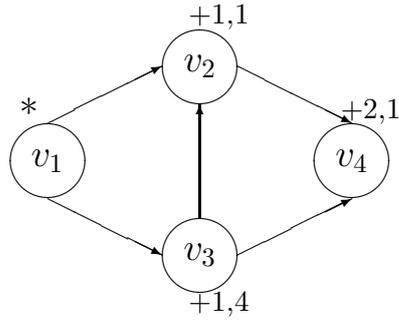
### **Esercizio 2**

Si consideri un trasporto monomodale per i quali sono possibili 4 modi di trasporto alternativi, M1, M2, M3, M4. I relativi costi di terminale sono rispettivamente 15, 21, 25, 40 e i costi al Km. sono rispettivamente 0.30, 0.25, 0.20, 0.10. Determinare per quale distanza ciascun modo risulta più conveniente.

TEMPO SUGGERITO 15m  
PUNTEGGIO 12

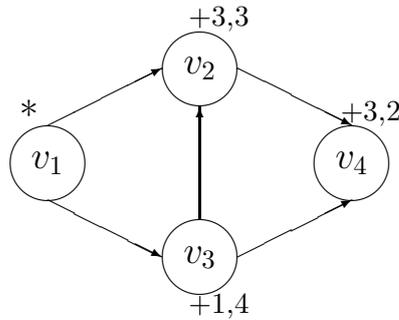
SOLUZIONI DELLA PROVA SCRITTA DEL 26 GENNAIO 2010

1. Alla prima iterazione dell'algoritmo si ottiene:



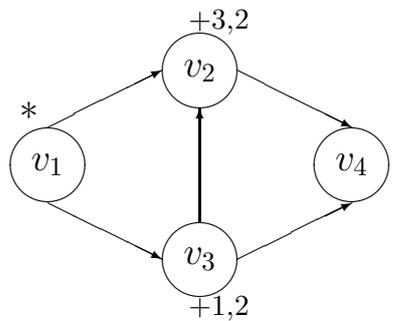
Si incrementa il flusso di un'unità sugli archi  $(v_1, v_2)$  e  $(v_2, v_4)$ .

Alla seconda iterazione dell'algoritmo si ottiene:



Si incrementa il flusso di due unità sugli archi  $(v_1, v_3)$  e  $(v_3, v_4)$ .

Alla terza iterazione dell'algoritmo si ottiene:



Il flusso ottenuto alla seconda iterazione è massimo.

Il taglio minimo comprende gli archi  $(v_2, v_4)$  e  $(v_3, v_4)$ , con capacità  $1+2 = 3$ .

2. Costruendo la funzione che associa ad ogni distanza il costo minimo si ha che il modo M1 è più conveniente tra 0 e 100 Km, il modo M3 è più conveniente tra 100 e 150 Km e il modo M4 è più conveniente oltre 150 Km.

