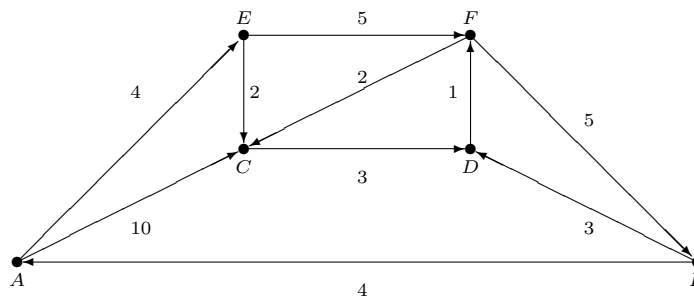


## Esercizi

### 10. Cammini minimi

#### Esercizio 10.1

Considerate il grafo con archi pesati rappresentato nella seguente figura.



- Per ciascun vertice  $v$  del grafo determinate la lunghezza del cammino minimo dal vertice  $A$  a  $v$ .
- Elencate, per ciascun vertice  $v$ , le lunghezze dei cammini da  $A$  a  $v$  che vengono calcolate nelle iterazioni dell'algoritmo di Dijkstra fino ad ottenere la lunghezza del cammino minimo.
- Fornite l'elenco dei vertici del grafo secondo l'ordine con cui vengono selezionati dall'algoritmo di Dijkstra.
- Disegnate l'albero con radice  $A$  che si ottiene selezionando in  $G$  tutti gli archi che appartengono a un cammino minimo da  $A$ .
- Ripetete tutti i punti precedenti, considerando i cammini minimi che iniziano dal vertice  $B$ .

#### Esercizio 10.2

Calcolate le lunghezze dei cammini minimi tra ogni coppia di vertici del grafo dell'esercizio 10.1. Elencate i valori contenuti nella matrice  $D$  a ogni iterazione dell'algoritmo di Floyd-Warshall (numerare i vertici da 1 a 6 seguendo l'ordine alfabetico).