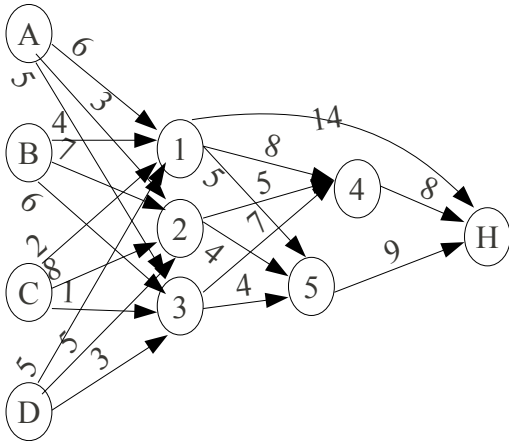
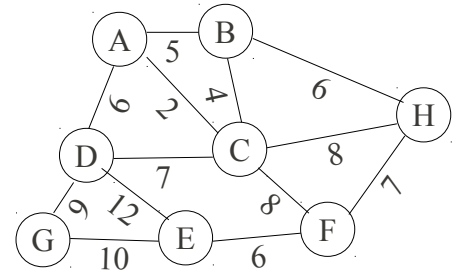


Occorre collegare i sistemi irrigui rappresentati dai nodi del grafo; gli archi rappresentano i possibili collegamenti, il cui peso è il costo di costruzione. Si costruisca la rete di collegamento a costo minimo, indicando il tipo di problema e l' algoritmo utilizzato.



La direzione di una ASL deve decidere il percorso ottimale per rifornire una banca del sangue (H) a partire da alcuni punti di prelievo (A,B,C,D) distribuiti sul territorio. Il grafo a fianco rappresenta i possibili percorsi (strade e incroci) con i relativi tempi medi di percorrenza. Si fornisca la soluzione indicando il tipo di problema e l'algoritmo utilizzato, e si dica se e come essa cambierebbe nel caso il tratto 3-5 dovesse essere bloccato per lavori di manutenzione straordinaria.

Una società di ingegneria deve organizzare la realizzazione di un'opera infrastrutturale che prevede l'esecuzione delle fasi elencate nella tabella sottostante. In base alla loro durata e ai vincoli di precedenza riportati, si stabilisca la successione ottimale delle fasi e il tempo minimo di realizzazione del progetto, indicando il tipo di problema e l'algoritmo utilizzato. Si costruisca infine il cronogramma indicando l'esatta collocazione di tutte le fasi previste.

Fase	S	A	B	C	D	E	F
Precedenza		S	C,S	S	A,E	A,B	E,C
Durata	8	2	1	4	2	1	3

Rispetto alla rete di smaltimento delle portate di piena rappresentata dal grafo, si determini la massima portata evacuabile e si individui la sezione critica. Di quale tipo di problema si tratta? con quale algoritmo si può trovare la soluzione?

