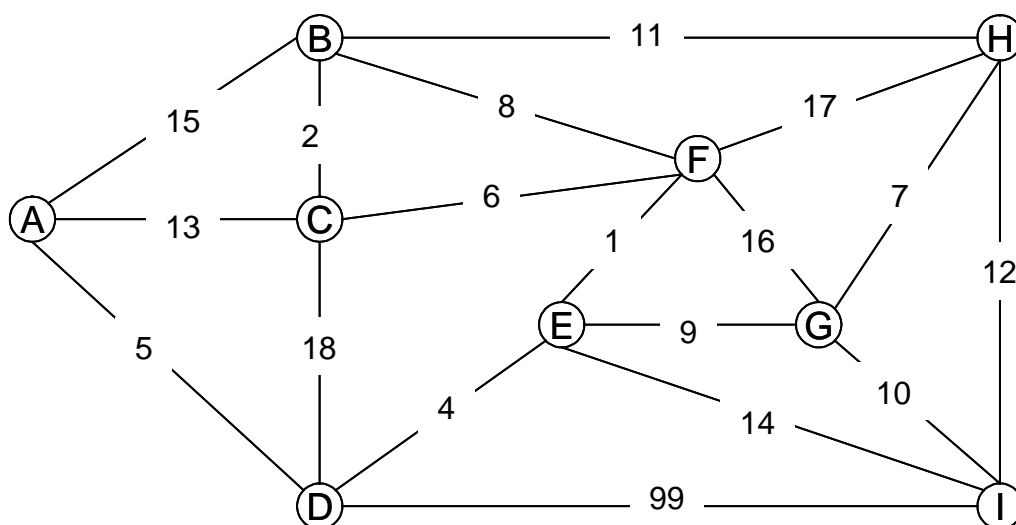


**IDENTIFICAÇÃO**

Nome: \_\_\_\_\_ ID: \_\_\_\_\_ 1/7/2010

Considere o grafo abaixo para responder as questões 1, 2, e 3.



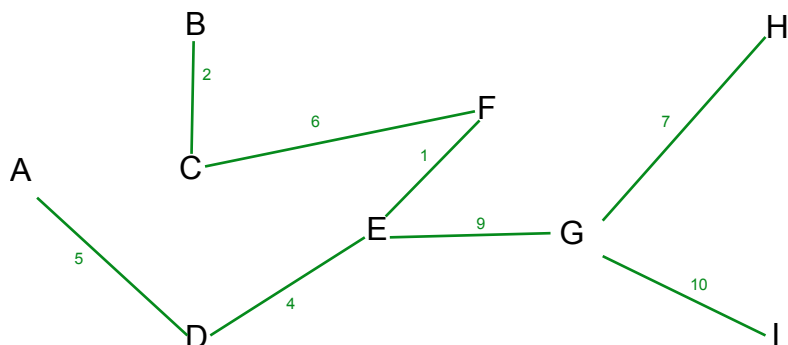
1) (**valor 1.0**) Descreva a sequência de vértices visitada usando o caminhamento em profundidade e em amplitude, iniciando no vértice A. Considere que o grafo está representado por uma matriz de adjacência.

Profundidade: A, B, C, D, E, F, G, H, I

Amplitude: A, B, C, D, F, H, E, I, G

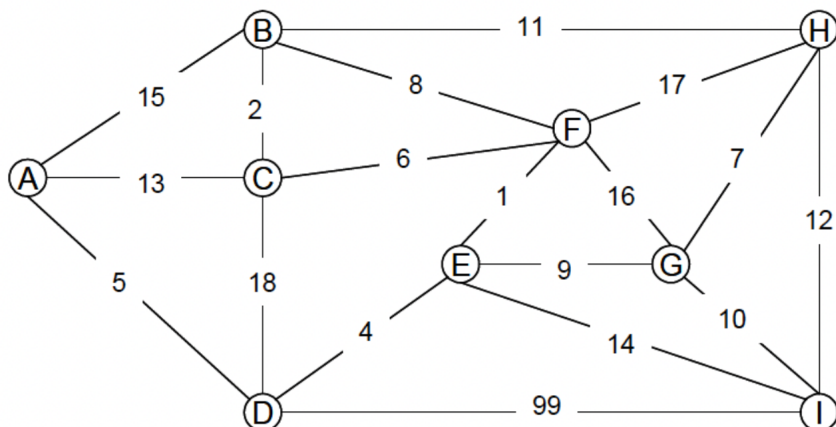
2) (**valor 1.5**) Mostre a árvore geradora mínima para o grafo. Qual o custo desta árvore?

Custo = 44



3) (valor 2.5) Mostre a execução **passo a passo** do algoritmo de Dijkstra (caminho mínimo) para o grafo, tomando como ponto de partida o vértice A. Sua solução deve mostrar:

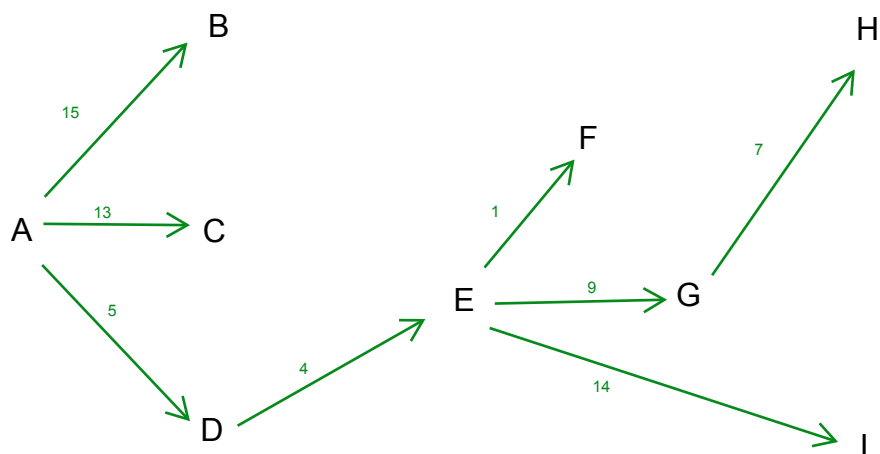
- A ordem de inclusão dos nodos na nuvem
- As distâncias mínimas a cada passo
- A árvore resultante



Nuvem	D[A]	D[B]	D[C]	D[D]	D[E]	D[F]	D[G]	D[H]	D[I]
∅	0	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
A	0	15	13	5	∞	∞	∞	∞	∞
A,D		15	13	5	9	∞	∞	∞	∞
A,D,E		15	13	5	9	10	18	∞	23
A,D,E,F		15	13	5	9	10	18	27	23
A,D,E,F,C		15	13	5	9	10	18	27	23
A,D,E,F,C,B		15	13	5	9	10	18	26	23
A,D,E,F,C,B,G		15	13	5	9	10	18	25	23
A,D,E,F,C,B,G,I		15	13	5	9	10	18	25	23
A,D,E,F,C,B,G,I,H		15	13	5	9	10	18	25	23



Predecessores								
A	B	C	D	E	F	G	H	I
--	A	A	A					
--	A	A	A	D				
--	A	A	A	D	E	E		E
--	A	A	A	D	E	E	F	E
--	A	A	A	D	E	E	F	E
--	A	A	A	D	E	E	B	E
--	A	A	A	D	E	E	G	E
--	A	A	A	D	E	E	G	E



- 1 se o vértice for fonte
- 1 se o vértice for sumidouro
- 0 se o vértice não for nem fonte nem sumidouro

[illegible]

5) (**valor 3.0**) Reescreva o procedimento abaixo (percurso em profundidade) para que ele vá colorindo os vértices do grafo à medida que os percorre. Caso necessário, use funções auxiliares. O código deve ter comentários.

```
void DFS (int grafo[max+1][max+1], int v, int vis[max+1])
{
    int w;
    printf("%d\n",v);
    vis[v]= 1;
    for(w = 1; w<=max ; w++)
        if ((grafo[v][w]== 1) && (vis[w]==1))
            DFS(grafo, w, vis);
}
```

This image shows a full page of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.