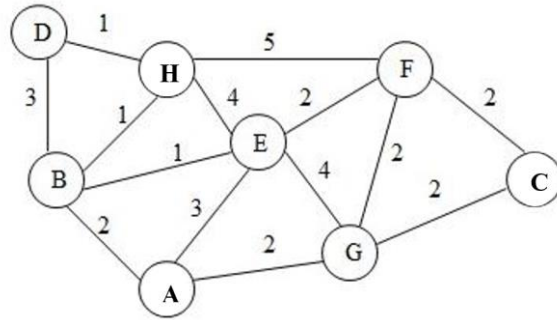


**ĐỀ 3**

Thời gian làm bài : 45 phút  
(Không kể thời gian phát đề)

Họ và tên thí sinh .....; MSSV: .....

Cho đồ thị vô hướng  $G = (V, E)$  như hình bên



1. (5 điểm) Lập bảng tính và vẽ cây khung nhỏ nhất  $T = (V, F)$  của đồ thị  $G = (V, E)$  bằng thuật toán Prim xuất phát từ đỉnh A.

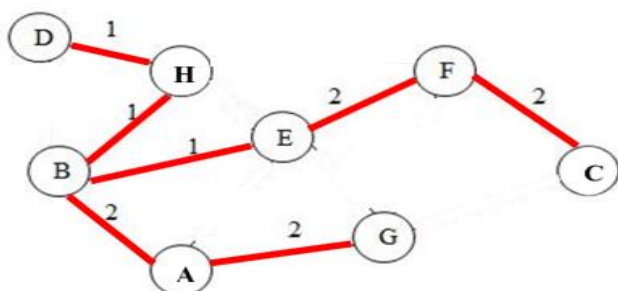
Bước	B	C	D	E	F	G	H	$V_T$	$F_T$
Khởi tạo	(2,A)*	$\infty, A$	$\infty, A$	3,A	$\infty, A$	2,A	$\infty, A$	A	$\emptyset$
1	-	$\infty, A$	3,B	(1,B)*	$\infty, A$	2,A	1,B	...,B	AB
2	-	$\infty, A$	3,B	-	2,E	2,A	(1,B)*	...,E	...,BE
3	-	$\infty, A$	(1,H)*	-	2,E	2,A	-	...,H	...,BH
4	-	$\infty, A$	-	-	(2,E)*	2,A	-	...,D	...,HD
5	-	(2,F)*	-	-	-	2,A	-	...,F	...,EF
6	-	-	-	-	-	(2,A)*	-	...,C	...,FC
7	-	-	-	-	-	-	-	...,G	...,AG

**Lập bảng đúng 4đ (Mỗi dòng đúng 0.5đ). bắt đầu sai từ dòng nào thì toàn bộ trở về sau không chấm nữa, kể cả phần vẽ cây khung). Không kẻ bảng không được chấm**

Liệt kê các cạnh của cây khung: AB, BE, BH, HD, EF, FC, AG

Độ dài của cây khung tối thiểu: 11

Vẽ hình cây khung:



**Phần này 1 điểm.  
Chỉ chấm khi phần  
lập bảng đúng hết**

2. (5 điểm) Lập bảng liệt kê các bước tính đường đi ngắn nhất từ đỉnh A đến tất cả các đỉnh còn lại trong đồ thị bằng thuật toán Dijkstra. Liệt kê thứ tự các đỉnh đi qua trên các đường đi ngắn nhất từ đỉnh A đến các đỉnh còn lại theo bảng tính đã lập.

**Lập bảng đúng 4đ (Mỗi dòng đúng 0.5đ). bắt đầu sai từ dòng nào thì toàn bộ trở về sau không chấm nữa, kể cả phần liệt kê). Không kẻ bảng không được chấm**

Bước	d(B),p(B)	d(C),p(C)	d(D),p(D)	d(E),p(E)	d(F),p(F)	d(G),p(G)	d(H),p(H)
Khởi tạo	<b>(2,A)*</b>	$\infty$ ,A	$\infty$ ,A	3,A	$\infty$ ,A	2,A	$\infty$ ,A
1	-	$\infty$ ,A	5,B	3,A	$\infty$ ,A	<b>(2,A)*</b>	3,B
2	-	4,G	5,B	<b>(3,A)*</b>	4,G	-	3,B
3	-	4,G	5,B	-	4,G	-	<b>(3,B)*</b>
4	-	<b>(4,G)*</b>	4,H	-	4,G	-	-
5	-	-	<b>(4,H)*</b>	-	4,G	-	-
6	-	-	-	-	<b>(4,G)*</b>	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-

**Liệt kê:**

**Phần này 1 điểm. (Chỉ được chấm khi lập bảng đúng hết)**

Đỉnh	A	B	C	D	E	F	G	H
Độ dài	0	2	4	4	3	4	2	3
Đường đi	A	A,B	A,G,C	A,B,H,D	A,E	A,G,F	A,G	A,B,H