

Tên: Phạm Lê Đình Khoa

MSSV: 231520669

Câu 1.

$$f(x, y, z, t) = xzt \vee xy^t \vee y^t \vee xyz \vee xzt \vee xyzt$$

x	y	z	t
1	1	1	1
1	1	1	0
1	1	0	1
1	1	0	0
1	0	1	1
1	0	1	0
1	0	0	1
1	0	0	0
0	1	1	1
0	1	1	0
0	1	0	1
0	1	0	0
0	0	1	1
0	0	1	0
0	0	0	1
0	0	0	0

a) Dùng bảng để đơn giản hóa của f:

$$f = x\bar{y}z\bar{t} \vee xy\bar{z}\bar{t} \vee xy\bar{z}t \vee xyzt \vee x\bar{y}zt \vee \bar{x}yzt$$

b) TB1: y^t

TB2: xzt

TB3: xyz

Vậy $\bar{O}(1,2)$ là các thuộc TB 3 \Rightarrow Chọn TB3

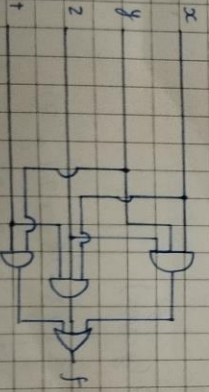
$\bar{O}(2,1)$ chỉ thuộc TB 2 \Rightarrow Chọn TB2

$\bar{O}(2,3)$ chỉ thuộc TB1 \Rightarrow Chọn TB1

Vậy công thức tối giản của f:

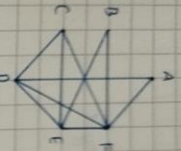
$$f = y^t \vee xzt \vee xyz$$

c)

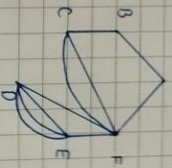


Câu 2:

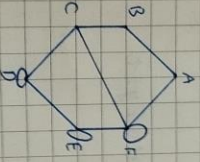
a)



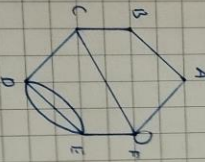
b)



c)



d)



Câu 3:

b) Gọi n là số đỉnh của đồ thị

x là số đỉnh có bậc 2

y là số đỉnh có bậc 3 (gương)

Ta có: $|E| = \frac{1}{2} \sum_{v \in V} d(v) = \frac{1}{2} (4 \cdot 3 + 2 \cdot 5 + x \cdot 2 + y \cdot 3)$

Số ~~đỉnh~~ $= 12 + 10 + 2x + 3y = 22 + 2x + 3y$

$\Rightarrow 2x + 3y = 28$

$$N: 28 = 4, 7 \Rightarrow y \leq 4$$

$$\text{Xét } y=0 \Rightarrow x=14 \Rightarrow n=4+8+14=26 \text{ (đỉnh)}$$

$$\text{Xét } y=2 \Rightarrow x=7 \Rightarrow n=4+2+7+2=15 \text{ (đỉnh)}$$

$$\text{Xét } y=4 \Rightarrow x=0 \Rightarrow n=4+2+4=10 \text{ (đỉnh)}$$

Vậy đề thi có 10 hoặc 15 hoặc 20 đỉnh

Câu 5.

a) Vì G có 2 đỉnh bậc lẻ nên G có đường đi Euler

c - a - b - e - a - f - e - g - b - h - d - b - d - g - f - d - c - f

b) a - c - f - g - d - h - b - e - a

c)

Bước tiếp	A	B	C	D	E	F	G	H	S
1	∞	1, H	∞	4, H	∞	∞	∞	0, H*	{H}
2	3, B	1, H*	∞	3, B	1, B	∞	0, B		{H, B}
3	7, B		8, D	3, B*	3, B	4, D, 4, B			{H, B, D}
4	5, E		8, D		3, B*	5, E	4, B		{H, B, D, E}
5	5, E		8, D			5, E	4, B*		{H, B, D, E, G}
6	5, E*		6, A			5, E			{H, B, D, E, G, A}
7			6, A			5, E*			{H, B, D, E, G, A, F}
8	5, E		6, A	3, B	3, B	5, E	4, B	0, H	{H, B, D, E, G, A, F, C}

d)

VT	Et	A	B	C	D	E	F	G	H
H	0	∞	1H	∞	4H*	∞	∞	∞	0
D	\overline{HD}	∞	6D	5D	-	∞	7D 7D	-	
F	\overline{DF}	5F	6D	5D		2F	18D* 7D*	-	
G	\overline{DG}	5F	6D*	5D		4G		-	
B	\overline{DB}	6B*	-	5D		4G			
A	\overline{BA}	-		5D*		4G			
C	\overline{DC}			-		4G*			
E	\overline{GE}				-				

Đây là bảng có trạng thái tốt nhất của Gta:

$$HD - DF - DG - DB - BA - DC - GE$$

Có trạng thái là: ~~23~~ 42

Câu 3

a) Có nhóm đó là 1 đội thi đấu 14 điểm

Bác ~~thầy~~ ra là đội giỏi nhất đội địch

Ta có số cạnh: $\frac{14 \cdot 13}{2} = 91$ cạnh

Nếu mỗi đội thắng 14 lần

Tổng số bác ra = $14 \cdot 7 = 98 \neq 91 \Rightarrow$ không có trường hợp nào xảy ra

lý game thủ nào cũng thắng đúng 7 game thủ khác trong đội

Câu 4.

[illegible]