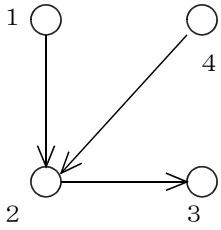
離散数学・練習プリント (2012.6/18)　学籍番号:　　氏名:

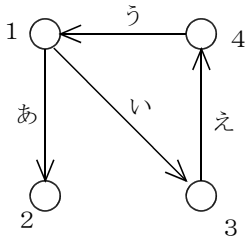
1 グラフを見て，集合による定義を記述せよ．

(1)



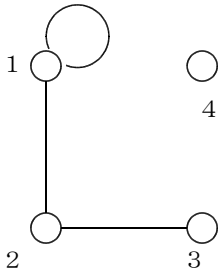
$G = (V, E)$
$V = \{1, 2, 3, 4\}$
$E = \{(1, 2), (2, 3), (4, 2)\}$

(2)



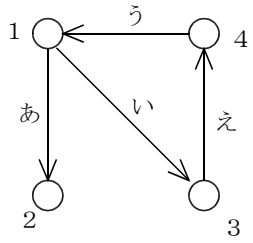
$G = (V, C, E)$
$V = \{1, 2, 3, 4\}$
$C = \{あ, い, う, え\}$
$E = \{(1,2,あ), (1,3,い), (4,1,う), (3,4,え)\}$

(3)



$G = (V, E)$
$V = \{1, 2, 3, 4\}$
$E = \{ \{1\}, \{1,2\}, \{2,3\} \}$

2 グラフを見て，端点の関数表を作成せよ．



端点の関数 $\partial =$

あ	い	う	え
(1,2)	(1,3)	(4,1)	(3,4)

始点の関数 $\partial^{+} =$

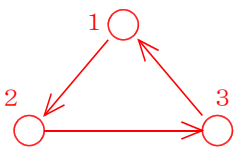
あ	い	う	え
1	1	4	3

終点の関数 $\partial^{-} =$

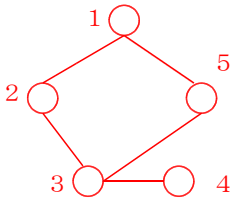
あ	い	う	え
2	3	1	4

3 定義を参照し，グラフを描きなさい．ここで，V_i は頂点集合，C_i は標識集合，E_i は辺集合とする (i=1,2,3)．

(1) グラフ $G_1=(V_1, E_1)$
$V_1=\{1, 2, 3\}$
$E_1=\{(1,2), (2,3), (3,1)\}$



(2) グラフ $G_2=(V_2, E_2)$
$V_2=\{1, 2, 3, 4, 5\}$
$E_2=\{\{1,2\},\{1,5\},\{2,3\},\{3,4\},\{3,5\}\}$



(3) グラフ $G_3=(V_3, C_3, E_3)$
$V_3=\{1, 2, 3, 4, 5\}$
$C_3=\{あ, い, う, え\}$
$E_3=\{(5,1,あ),(5,2,い),(5,5,う),(4,3,え)\}$