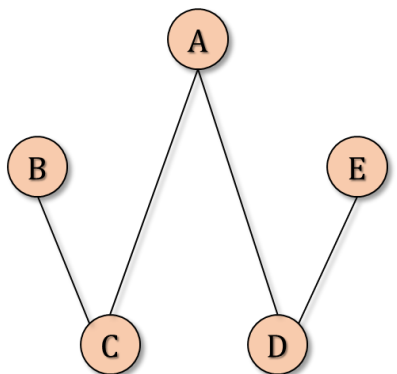
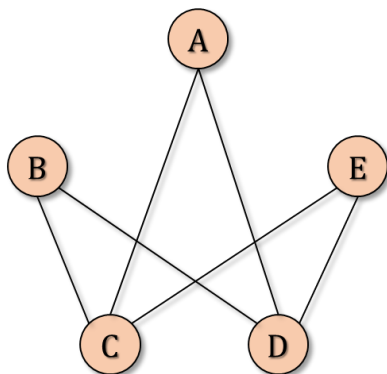


学籍番号								氏名	

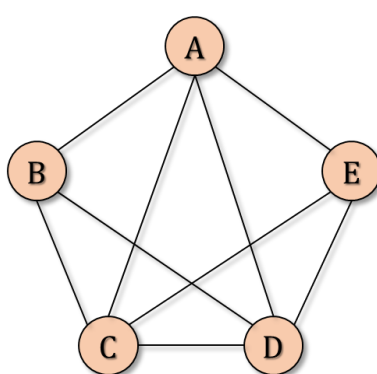
練習問題1： 次のグラフにおいて、次数の中心性が最も高い点とその中心性を答えなさい。ただし、中心性の高い点が多数ある場合には、すべて答えること。



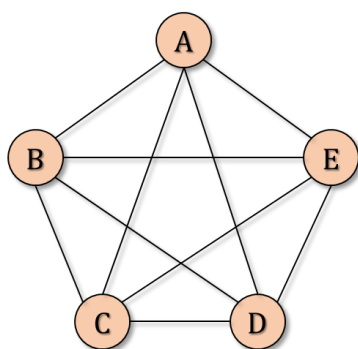
点 A, B, C 中心性 0.5



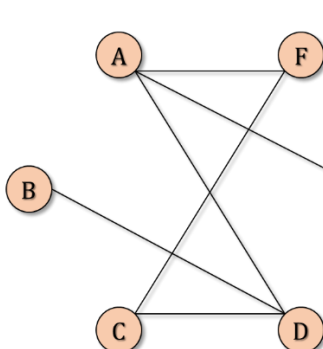
点 C, D 中心性 0.75



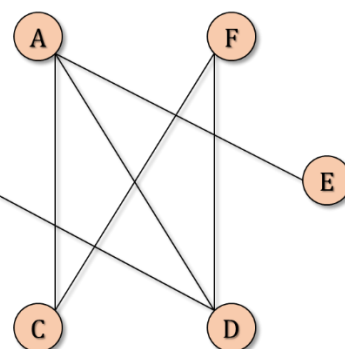
点 A, D, C 中心性 1.0



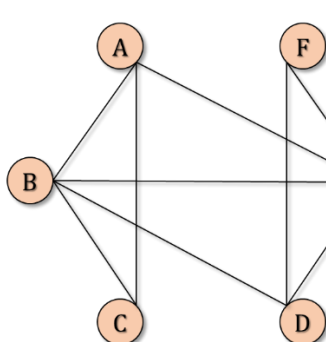
点 A, B, C, D, E 中心性 1.0



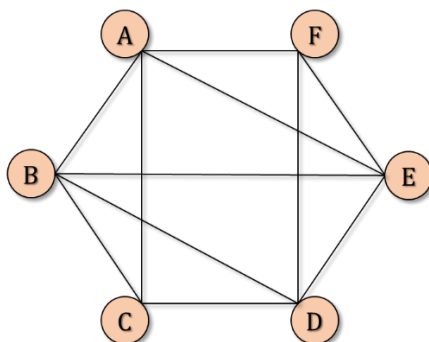
点 A, D 中心性 0.6



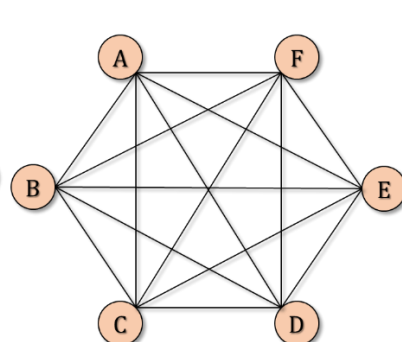
点 A, D 中心性 0.6



点 B, E 中心性 0.8

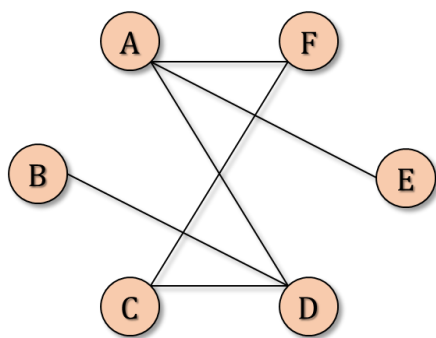


点 A, B, D, E 中心性 0.8



点 A, B, C, D, E 中心性 1.0

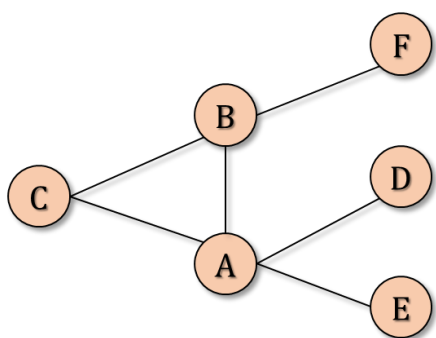
練習問題2-1：次のグラフにおいて、最短距離の合計を求めるために、各点間の最短距離の下表を埋めなさい。またその最短距離の合計を利用して、各点の近接性による中心性を求めなさい。



		終点						
		A	B	C	D	E	F	合計
始点	A	0	2	2	1	1	1	7
	B	2	0	2	1	3	3	11
	C	2	2	0	1	3	1	9
	D	1	1	1	0	2	2	7
	E	1	3	3	2	0	2	11
	F	1	3	1	2	2	0	9

	最短距離の合計	(点の数-1) / 最短距離の合計	(点の数-1) / 最短距離の合計
A	7	5 / 7	0.714
B	11	5 / 11	0.454
C	9	5 / 9	0.555
D	7	5 / 7	0.714
E	11	5 / 11	0.454
F	9	5 / 9	0.555

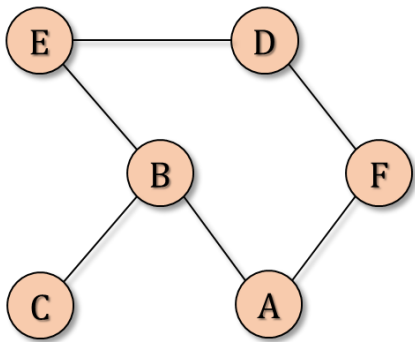
練習問題2-2：次のグラフにおいて、最短距離の合計を求めるために、各点間の最短距離の下表を埋めなさい。またその最短距離の合計を利用して、各点の近接性による中心性を求めなさい。



		終点						
		A	B	C	D	E	F	合計
始点	A	0	1	1	1	1	2	6
	B	1	0	1	2	2	1	7
	C	1	1	0	2	2	2	8
	D	1	2	2	0	2	3	10
	E	1	2	2	2	0	3	10
	F	2	1	2	3	3	0	11

	最短距離の合計	(点の数-1) / 最短距離の合計	(点の数-1) / 最短距離の合計
A	6	5 / 6	0.833
B	7	5 / 7	0.714
C	8	5 / 8	0.625
D	10	5 / 10	0.500
E	10	5 / 10	0.500
F	11	5 / 11	0.454

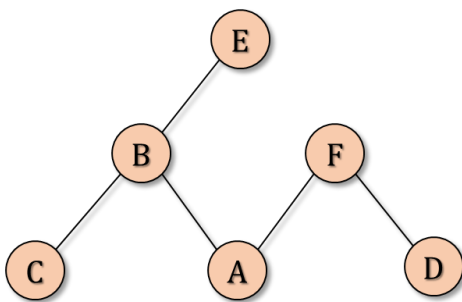
練習問題2-3：次のグラフにおいて、最短距離の合計を求めるために、各点間の最短距離の下表を埋めなさい。またその最短距離の合計を利用して、各点の近接性による中心性を求めなさい。



		終点						
		A	B	C	D	E	F	合計
始点	A	0	1	2	2	2	1	8
	B	1	0	1	2	1	2	7
	C	2	1	0	3	2	3	11
	D	2	2	3	0	1	1	9
	E	2	1	2	1	0	2	8
	F	1	2	3	1	2	0	9

	最短距離の合計	(点の数-1) / 最短距離の合計	(点の数-1) / 最短距離の合計
A	8	5 / 8	0.625
B	7	5 / 7	0.714
C	11	5 / 11	0.454
D	9	5 / 9	0.555
E	8	5 / 8	0.625
F	9	5 / 9	0.555

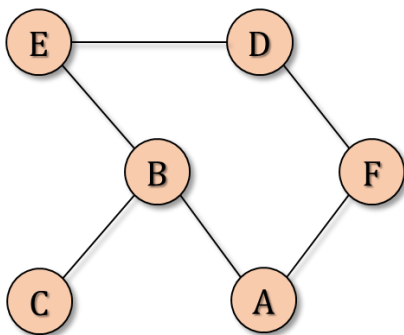
練習問題3-1：次のグラフにおいて、点Aの媒介性による中心性を求めるために、各点間の最短距離において、点Aを経由する回数を求めるために、下表を埋めなさい。また、その点Aを経由する回数を利用して、各点からの媒介指数を求め、その媒介指数の平均として、媒介性による中心性を求めなさい。



		終点						
		A	B	C	D	E	F	合計
始点	A	-	-	-	-	-	-	-
	B	-	-	0	1	0	1	2
	C	-	0	-	1	0	1	2
	D	-	1	1	-	1	0	3
	E	-	0	0	1	-	1	2
	F	-	1	1	0	1	-	3

	B	C	D	E	F	合計	平均
媒介指数	0.5	0.5	0.75	0.5	0.75	3	0.6

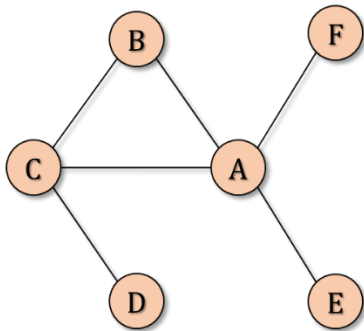
練習問題3-2：次のグラフにおいて、点Aの媒介性による中心性を求めるために、各点間の最短距離において、点Aを経由する回数を求めるために、下表を埋めなさい。また、その点Aを経由する回数を利用して、各点からの媒介指数を求め、その媒介指数の平均として、媒介性による中心性を求めなさい。



		終点						
		A	B	C	D	E	F	合計
始点	A	-	-	-	-	-	-	-
	B	-	-	0	0	0	1	1
	C	-	0	-	0	0	1	1
	D	-	0	0	-	0	0	0
	E	-	0	0	0	-	0	0
	F	-	1	1	0	0	-	2

	B	C	D	E	F	合計	平均
媒介指数	0.25	0.25	0	0	0.5	1	0.2

練習問題3-3：次のグラフにおいて、点Aの媒介性による中心性を求めるために、各点間の最短距離において、点Aを経由する回数を求めるために、下表を埋めなさい。また、その点Aを経由する回数を利用して、各点からの媒介指数を求め、その媒介指数の平均として、媒介性による中心性を求めなさい。



		終点						
		A	B	C	D	E	F	合計
始点	A	-	-	-	-	-	-	-
	B	-	-	0	0	1	1	2
	C	-	0	-	0	1	1	2
	D	-	0	0	-	1	1	2
	E	-	1	1	1	-	1	4
	F	-	1	1	1	1	-	4

	B	C	D	E	F	合計	平均
媒介指数	0.5	0.5	0.5	1	1	3.5	0.7