빅데이터마이닝 (Machine learning)

1. 다음의 다변량 데이터를 주성분 분석하여라 (50점)

지사명	업무효율화	불량률(%)	소비자 평가	개인당 매출액	최종평가	지사명	업무효율화	불량률(%)	소비자 평가	개인당 매출액	최종평가
A	95	3.5	93	90	320	K	95	2.3	93	95	222
B	90	3.7	91	92	278	L	90	3.0	93	102	207
C	95	3.2	93	91	294	M	85	2.5	92	90	194
D	90	4.0	85	93	270	N	80	3.3	92	88	179
E	95	4.1	80	95	271	O	90	3.6	91	91	188
F	90	4.2	82	85	257	P	70	4.1	81	86	158
G	95	2.7	90	92	297	Q	76	4.1	82	89	168
H	80	2.6	84	82	262	R	77	3.2	82	80	169
I	95	3.3	91	90	285	S	78	3.6	82	90	176
J	95	2.3	93	93	305	T	90	3.5	83	90	190

1.1 pairs.panel에서 가장 높은 상관 계수는 ? ( )

1.2 최적의 주성분 개수는 ? ( )

1.3 최적의 주성분으로 설명 가능한 총분산 %은 (%)

1.4 1st 주성분과 최종평가 결과의 상관계수는 ? ( )

1.5 '업무효율화'와 가장 상관도가 높은 항목은 ( )

2. 'attitude' 데이터를 탐색적 인자 분석 하여라 (40점)

	rating	complaints	privileges	learning	raises	critical	advance
1	43	51	30	39	61	92	45
2	63	64	51	54	63	73	47
3	71	70	68	69	76	86	48
4	61	63	45	47	54	84	35
5	81	78	56	66	71	83	47
6	43	55	49	44	54	49	34
7	58	67	42	56	66	68	35
8	71	75	50	55	70	66	41
9	72	82	72	67	71	83	31
10	67	61	45	47	62	80	41
11	64	53	53	58	58	67	34
12	67	60	47	39	59	74	41
13	69	62	57	42	55	63	25
14	68	83	83	45	59	77	35
15	77	77	54	72	79	77	46

2.1 Varimax 회전, 인자 개수를 3개로 할 경우 'complaints' 항목의 첫 번째 인자 공통 인자는 ? ( )

2.2 Varimax 회전, 인자 개수를 3개로 할 경우 공통인자에 의해 'complaints' 항목은 몇 % 설명 되는가 (%)

2.3 회전적용 없이, 인자 개수를 3개로 할 경우 'complaints' 항목의 첫 번째 인자 공통 인자는 ? ( )

2.4 회전적용 없이, 인자 개수를 3개로 할 경우 공통인자에 의해 'complaints' 항목은 몇 % 설명 되는가 (%)

3. 다음의 다변량 데이터를 군집 분석하여라 (30점)

지사명	업무효율화	불량률(%)	소비자 평가	개인당 매출액	최종평가	지사명	업무효율화	불량률(%)	소비자 평가	개인당 매출액	최종평가
A	95	3.5	93	90	320	K	95	2.3	93	95	222
B	90	3.7	91	92	278	L	90	3.0	93	102	207
C	95	3.2	93	91	294	M	85	2.5	92	90	194
D	90	4.0	85	93	270	N	80	3.3	92	88	179
E	95	4.1	80	95	271	O	90	3.6	91	91	188
F	90	4.2	82	85	257	P	70	4.1	81	86	158
G	95	2.7	90	92	297	Q	76	4.1	82	89	168
H	80	2.6	84	82	262	R	77	3.2	82	80	169
I	95	3.3	91	90	285	S	78	3.6	82	90	176
J	95	2.3	93	93	305	T	90	3.5	83	90	190

3.1 거리 계산=euclidean, 군집분석 complete 일 경우 C지사와 같은 군집의 지사는 ? ( )

3.2 거리 계산=euclidean, 군집분석 single 일 경우 C지사와 같은 군집의 지사는 ? ( )

3.3 모형기반의 최적 군집수는 ? ( )