1번 문제.

**A 지점**

MAX EA = (V1\*200 + V2\*25) / (U1\*15 + U2\*650 + U3\*49)

s.t. V1\*200 + V2\*25 <= U1\*15 + U2\*650 + U3\*49

V1\*220 + V2\*28 <= U1\*14 + U2\*759 + U3\*52

V1\*210 + V2\*27 <= U1\*16 + U2\*627 + U3\*55

V1\*190 + V2\*20 <= U1\*16 + U2\*600 + U3\*59

V1\*163 + V2\*15 <= U1\*12 + U2\*580 + U3\*47

V1\*195 + V2\*31 <= U1\*15 + U2\*550 + U3\*60

V1, V2, U1, U2, U3 > 0

**B 지점**

MAX EB = (V1\*220 + V2\*28) / (U1\*14 + U2\*759 + U3\*52)

s.t. V1\*200 + V2\*25 <= U1\*15 + U2\*650 + U3\*49

V1\*220 + V2\*28 <= U1\*14 + U2\*759 + U3\*52

V1\*210 + V2\*27 <= U1\*16 + U2\*627 + U3\*55

V1\*190 + V2\*20 <= U1\*16 + U2\*600 + U3\*59

V1\*163 + V2\*15 <= U1\*12 + U2\*580 + U3\*47

V1\*195 + V2\*31 <= U1\*15 + U2\*550 + U3\*60

V1, V2, U1, U2, U3 > 0

**C 지점**

MAX EC = (V1\*210 + V2\*27) / (U1\*16 + U2\*627 + U3\*55)

s.t. V1\*200 + V2\*25 <= U1\*15 + U2\*650 + U3\*49

V1\*220 + V2\*28 <= U1\*14 + U2\*759 + U3\*52

V1\*210 + V2\*27 <= U1\*16 + U2\*627 + U3\*55

V1\*190 + V2\*20 <= U1\*16 + U2\*600 + U3\*59

V1\*163 + V2\*15 <= U1\*12 + U2\*580 + U3\*47

V1\*195 + V2\*31 <= U1\*15 + U2\*550 + U3\*60

V1, V2, U1, U2, U3 > 0

**D 지점**

MAX ED = (V1\*190 + V2\*20) / (U1\*16 + U2\*600 + U3\*59)

s.t. V1\*200 + V2\*25 <= U1\*15 + U2\*650 + U3\*49

V1\*220 + V2\*28 <= U1\*14 + U2\*759 + U3\*52

V1\*210 + V2\*27 <= U1\*16 + U2\*627 + U3\*55

V1\*190 + V2\*20 <= U1\*16 + U2\*600 + U3\*59

V1\*163 + V2\*15 <= U1\*12 + U2\*580 + U3\*47

V1\*195 + V2\*31 <= U1\*15 + U2\*550 + U3\*60

V1, V2, U1, U2, U3 > 0

**E 지점**

MAX EE = (V1\*163 + V2\*15) / (U1\*12 + U2\*580 + U3\*47)

s.t. V1\*200 + V2\*25 <= U1\*15 + U2\*650 + U3\*49

V1\*220 + V2\*28 <= U1\*14 + U2\*759 + U3\*52

V1\*210 + V2\*27 <= U1\*16 + U2\*627 + U3\*55

V1\*190 + V2\*20 <= U1\*16 + U2\*600 + U3\*59

V1\*163 + V2\*15 <= U1\*12 + U2\*580 + U3\*47

V1\*195 + V2\*31 <= U1\*15 + U2\*550 + U3\*60

V1, V2, U1, U2, U3 > 0

**F 지점**

MAX EF = (V1\*195 + V2\*31) / (U1\*15 + U2\*550 + U3\*60)

s.t. V1\*200 + V2\*25 <= U1\*15 + U2\*650 + U3\*49

V1\*220 + V2\*28 <= U1\*14 + U2\*759 + U3\*52

V1\*210 + V2\*27 <= U1\*16 + U2\*627 + U3\*55

V1\*190 + V2\*20 <= U1\*16 + U2\*600 + U3\*59

V1\*163 + V2\*15 <= U1\*12 + U2\*580 + U3\*47

V1\*195 + V2\*31 <= U1\*15 + U2\*550 + U3\*60

V1, V2, U1, U2, U3 > 0

2번 문제

효율적인 지점 : A, B, C, F

비효율적인 지점 : D, E

D 지점의 상대적 효율성 : 0.918750636

E 지점의 상대적 효율성 : 0.917506797

3번 문제

(비효율적인 지점의 구조조정목표인 가상의 효율적 단위의 투입물과 산출물 수준은 엑셀파일 마지막 sheet에 표를 만들었습니다.)

D지점의 경우 투입물 1은 1.4527단위, 투입물 2는 48.7496 단위, 투입물 3은 4.79371 단위를 줄이고, 산출물 2는 7.379642 단위 증가시킴으로써 효율적 단위를 변모할 수 있다.

E지점의 경우 투입물 1은 3단위, 투입물 3은 13단위를 증가시키고, 투입물 2는 30단위를 줄이며, 산출물 1은 32단위, 산출물 2는 16단위를 증가시킴으로써 효율적 단위를 변모할 수 있다.