

APPENDIX A

5.1. Estimation of stochastic constraints:

Supply of materials

$$P\left(\sum_{b \in B(a)} x_{abp} \leq 0(\xi)_{ap}\right) \geq 1 - \infty \quad b \in B, p \in P(a)$$

$$P\left(0(\xi)_{ap} \geq \sum_{b \in B(a)} x_{abp}\right) \geq 1 - \infty \quad b \in B, p \in P(a)$$

$$P\left(\frac{A(\xi)_{ap} - E(0(\xi)_{ap})}{\sigma(0(\xi)_{ap})} \geq \frac{\sum_{b \in B(a)} x_{abp} - E(0(\xi)_{ap})}{\sigma(0(\xi)_{ap})}\right) \geq 1 - \infty \quad b \in B, p \in P(a)$$

$$1 - F\left(\frac{\sum_{b \in B(a)} x_{abp} - E(0(\xi)_{ap})}{\sigma(0(\xi)_{ap})}\right) \geq 1 - \infty \quad b \in B, p \in P(a)$$

$$F\left(\frac{\sum_{b \in B(a)} x_{abp} - E(0(\xi)_{ap})}{\sigma(0(\xi)_{ap})}\right) \geq \infty \quad b \in B, p \in P(a)$$

Under the normality assumption:

$$\frac{\sum_{b \in B(a)} x_{abp} - E(0(\xi)_{ap})}{\sigma(0(\xi)_{ap})} \leq z_{\infty} \quad b \in B, p \in P(a)$$

$$\sum_{b \in B} x_{abp} \leq z_{\infty} \sigma(0(\xi)_{ap}) + E(0(\xi)_{ap}) \quad b \in B, p \in P(a)$$

Where.

$\sigma(O(\xi)_{gp})$: standard deviation of item p 's stochastic offer at zone e

$E(O(\xi)_{gp})$: expected value of item p 's stochastic offer at zone e

Demand

Demand at extraction plants:

$$D(\xi)_{bp} \leq z_{bp} \quad b \in B.p \in P(b)$$

$$P\left(D(\xi)_{bp} \leq z_{bp}\right) \leq 1 - \infty \quad b \in B.p \in P(b)$$

$$P\left(\frac{A(\xi)_{bp} - E\left(D(\xi)_{bp}\right)}{\sigma\left(D(\xi)_{bp}\right)} \leq \frac{v_{bp} - E\left(D(\xi)_{bp}\right)}{\sigma\left(D(\xi)_{bp}\right)}\right) \geq 1 - \infty \quad b \in B.p \in P(b)$$

$$F\left(\frac{v_{bp} - E\left(D(\xi)_{bp}\right)}{\sigma\left(D(\xi)_{bp}\right)}\right) \geq 1 - \infty \quad b \in B.p \in P(b)$$

$$\frac{v_{bp} - E\left(D(\xi)_{bp}\right)}{\sigma\left(D(\xi)_{bp}\right)} \geq 1 - \infty \quad b \in B.p \in P(b)$$

$$v_{bp} \geq z_{1-\infty} \sigma\left(D(\xi)_{bp}\right) + E\left(D(\xi)_{bp}\right) \quad b \in B.p \in P(b)$$

In a similar way.

Demand at refining plants:

$$v_{dp} \geq z_{1-\infty} \sigma\left(D(\xi)_{dp}\right) + E\left(D(\xi)_{dp}\right) \quad d \in D.p \in P(d)$$

Demand at mixing plants:

$$v_{fp} \geq z_{1-\infty} \sigma\left(D(\xi)_{fp}\right) + E\left(D(\xi)_{fp}\right) \quad f \in F.p \in P(f)$$

Biodiesel demand:

$$\sum_{f \in F} \geq z_{1-\infty} \sigma\left(D(\xi)_{gp}\right) + E\left(D(\xi)_{gp}\right) \quad g \in G.p \in P(g)$$

Where.

$\sigma(D(\xi)_{bp})$: standard deviation of stochastic demand for item p at extraction plant b

$\sigma(D(\xi)_{dp})$: standard deviation of stochastic demand for item p at refining plant d

$\sigma(D(\xi)_{fp})$: standard deviation of stochastic demand for item p at mixing plant f

$\sigma(D(\xi)_{gp})$: standard deviation of final stochastic demand for item p at demand zone f

$E(D(\xi)_{bp})$: expected value of stochastic demand for item p at extraction plant b

$E(D(\xi)_{dp})$: expected value of stochastic demand for item p at refining plant d

$E(D(\xi)_{fp})$: expected value of stochastic demand for item p at mixing plant f

$E(D(\xi)_{gp})$: expected value of stochastic demand for item p at demand zone f

APPENDIX B

The steps of this solution method are presented next:

Step 1: Determining the range of each objective function. The *s-optimal* and *s-nadir* values (respectively corresponding to the best and worst results accepted for each objective function) must be calculated. The calculation of the optimal values (Θ^{optimal} , x_1^{optimal} ; Π^{optimal} , x_2^{optimal}) requires solving the model by optimizing each objective function separately. In turn, the calculation of the *s-nadir* values for each objective function uses the following equation:

Equation B1

$$\begin{aligned}\Theta^{\text{nadir}} &= \min \{ \Theta \mid \Pi^{\text{optimal}} \text{ where } x \in X \} \\ \Pi^{\text{nadir}} &= \min \{ \Pi \mid \Theta^{\text{optimal}} \text{ where } x \in X \}\end{aligned}$$

Step 2: Determining the belonging function of each objective function in question. In the current case study. The objective functions in question are fruit harvest total costs and environmental impact. The following equations ($\Phi(x)$) represent the degree of satisfaction of each objective function:

$$\begin{aligned}\Phi_1(x) &= \left\{ \begin{array}{ll} 1. & \text{si } \Theta < \Theta^{\text{optimal}} \\ \frac{\Theta^{\text{nadir}} - \Theta}{\Theta^{\text{nadir}} - \Theta^{\text{optimal}}} \cdot & \text{si } \Theta^{\text{optimal}} \leq \Theta \leq \Theta^{\text{nadir}} \\ 0. & \text{si } \Theta > \Theta^{\text{nadir}} \end{array} \right\} \\ \Phi_2(x) &= \left\{ \begin{array}{ll} 1. & \text{si } \Pi < \Pi^{\text{optimal}} \\ \frac{\Pi^{\text{nadir}} - \Pi}{\Pi^{\text{nadir}} - \Pi^{\text{optimal}}} \cdot & \text{si } \Pi^{\text{optimal}} \leq \Pi \leq \Pi^{\text{nadir}} \\ 0. & \text{si } \Pi > \Pi^{\text{nadir}} \end{array} \right\}\end{aligned}$$

Step 3: A single objective must be used for the model, such that belonging function 1 (total cost) is kept as an objective function, while belonging function 2 (total time) is used as a constraint limited by a value epsilon (ϵ), which is described in step 4 (Equation 3).

Equation B3

$$\begin{aligned} & \max \Phi_1(x) \\ & s. a. \Phi_2(x) \geq \varepsilon \\ & x \in X \\ & \varepsilon \in [0.1] \end{aligned}$$

Replacing Equation B2 and Equation B3 in the belonging linear function, we obtain:

Equation B4

$$\begin{aligned} & \max \left[\frac{\Theta^{nadir} - \Theta}{\Theta^{nadir} - \Theta^{optimal}} \right] \\ & \max \Phi_1(x) \\ & s. a. \Pi \leq \Pi^{nadir} - \varepsilon (\Pi^{nadir} - \Pi^{optimal}) \\ & x \in X \\ & \varepsilon \in [0.1] \end{aligned}$$

Step 4: Systematically varying (ε). The latter corresponds to the degree of satisfaction of the constrained objective function, which is associated to the belonging function of this objective (The latter is assigned to each solution generated along the set of efficient solutions within a $[0.1]$ range.

Step 5: Based on the results obtained by the fluctuation of both epsilon (ε) and the acceptable degree of minimum variability (ς), the decision-maker shall select a feasible segment and conduct a more detailed analysis for intermediate values of epsilon (ε) evaluated in step 4. Finally the best scenario must be chosen.

APPENDIX C

Table C1. Caracterization of parámetros

Supplying zones	Extracting Plantas	Refining plants	Mixing plants	Demand zones	Products A	Products B
20	30	10	6	33	10	6
Products D	Products F	Products G	Production scales A	Production scales D	Production scales F	
33	6	6	6	6	6	

Table C2. Set of extraction plants that can be supplied by offer zone

Link _{a,b}																				
a \ b	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
8	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
10	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
11	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
15	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
19	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
22	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Link _{a,b}																				
a \ b	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
24	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
26	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
29	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

Table C3. Set of extraction plants *b* that can be supplied by plant *d*

$\begin{matrix} b \\ d \end{matrix}$		Link _{bd}																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Table C4. Set of extraction plants *d* that can be supplied by plant *f*

$\begin{matrix} f \\ d \end{matrix}$		Link _{fd}									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
6	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

Table C5. Set of demand zones g that can be supplied by plant f

$\frac{g}{f}$		Link ₁₄																																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
4	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
6	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Table C6. Fixed cost of operating extraction plant b

b	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
CFb	539	836	580	905	836	606	830	250	318	914	698	514	497	977	442
b	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
CFb	579	690	321	772	862	303	448	509	503	362	335	955	541	632	364

Table C7. Fixed cost of operating extraction plant d

d	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CF_d	720	530	691	275	986	747	387	847	682	235

Table C8. Fixed cost of operating extraction plant f

f	1	2	3	4	5	6
CF_f	520	354	812	801	547	671

Table C9. Inventory cost of item p at extraction plant d

CI_{dp}										
$d \backslash p$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	8	3	7	7	8	8	2	8	6	5
2	9	9	3	6	3	8	8	6	3	3
3	9	6	4	4	2	4	2	6	3	4
4	8	7	8	10	3	10	3	7	3	3
5	5	2	10	4	3	6	7	10	4	9
6	7	3	4	6	6	6	3	4	8	2

Table C10. Inventory cost of item p at extraction plant f

CI_{fp}						
$f \backslash p$	1	2	3	4	5	6
1	10	8	10	3	6	9
2	10	6	3	5	5	6
3	4	8	7	4	5	9
4	5	3	6	10	10	3
5	3	8	7	4	10	7
6	7	2	9	5	10	10

Table C11. Maximum capacity of refining plant *d*

<i>d</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Md	1114,5	1148,2	89725,3	1106,3	464721,6	122323,9	1313,0	1064167,4	383676,7	606515,6

Table C12. Maximum capacity of mixing plant *f*

<i>f</i>	1	2	3	4	5	6
Mf	405457,5	23362,6	259475,8	248242,4	251136,2	277309,4

Table C13. Maximum capacity of extraction plant *b*

<i>b</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mb	200014,3	1065,6	1191,9	71070,6	159363,4	199853,0	48366,0	304205,8	401922,2	155068,2
b	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Mb	22563,1	1512,9	1357,7	1249,7	1158,4	207090,7	60535,3	1043,6	1149,7	1299,4
b	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Mb	1197,2	1082,1	216447,9	502202,0	244482,5	311785,0	239170,4	1277,6	1061,1	1155,2

Table C14. Minimum bound of production scale *e* at refining plant *b*

HMIN _{be}										
$\begin{matrix} e \\ b \end{matrix}$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	100007.2	532.8	596.0	35535.3	79681.7	99926.5	24183.0	152102.9	200961.1	77534.1
$\begin{matrix} e \\ b \end{matrix}$	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	11281.5	756.4	678.8	624.8	579.2	103545.3	30267.6	521.8	574.8	649.7
$\begin{matrix} e \\ b \end{matrix}$	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	598.6	541.1	108224.0	251101.0	122241.3	155892.5	119585.2	638.8	530.6	577.6

Table C15. Minimum bound of production scale *e* at refining plant *d*

HMIN _{de}										
$\begin{matrix} e \\ d \end{matrix}$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	557.3	574.1	44862.6	553.1	232360.8	61162.0	656.5	532083.7	191838.4	303257.8

Table C16. Maximum bound of production scale *e* at refining plant *b*

HMAX _{be}										
$\begin{smallmatrix} e \\ d \end{smallmatrix}$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	100007.2	532.8	596.0	35535.3	79681.7	99926.5	24183.0	152102.9	200961.1	77534.1
2	200014.3	1065.6	1191.9	71070.6	159363.4	199853.0	48366.0	304205.8	401922.2	155068.2
$\begin{smallmatrix} e \\ d \end{smallmatrix}$	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	11281.5	756.4	678.8	624.8	579.2	103545.3	30267.6	521.8	574.8	649.7
2	22563.1	1512.9	1357.7	1249.7	1158.4	207090.7	60535.3	1043.6	1149.7	1299.4
$\begin{smallmatrix} e \\ d \end{smallmatrix}$	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	598.6	541.1	108224.0	251101.0	122241.3	155892.5	119585.2	638.8	530.6	577.6
2	1197.2	1082.1	216447.9	502202.0	244482.5	311785.0	239170.4	1277.6	1061.1	1155.2

Table C17. Maximum bound of production scale *e* at refining plant *d*

HMAX _{de}										
$\begin{smallmatrix} e \\ d \end{smallmatrix}$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	557.3	574.1	44862.6	553.1	232360.8	61162.0	656.5	532083.7	191838.4	303257.8
2	1114.5	1148.2	89725.3	1106.3	464721.6	122323.9	1313.0	1064167.4	383676.7	606515.6

Table C18. Minimum bound of production scale e at mixing plant f

HMIN _{fe}						
$f \backslash e$	1	2	3	4	5	6
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	202728,7	11681,3	129737,9	124121,2	125568,1	138654,7

Table C19. Maximum bound of production scale e at mixing plant f

HMAX _{fe}						
$f \backslash e$	1	2	3	4	5	6
1	202728,7	11681,3	129737,9	124121	125568,08	138654,7
2	405457,5	23362,6	259475,8	248242	251136,16	277309,4

Table C20. Production cost of item p at extraction plant b and production scale e

CP_{bpe}														
$p = 1; 2; 3; 4; 5; 6$														
b	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$
1	15	12	13	15	11	10	17	12	12	10	13	19		
2	16	13	13	15	16	18	14	15	20	17	17	20		
3	16	17	18	19	17	10	13	12	10	13	13	19		
4	20	10	14	19	14	17	11	16	15	18	16	16		
5	17	18	10	19	20	12	14	18	10	16	16	19		
6	13	15	14	14	18	18	10	12	15	20	18	14		
7	15	13	14	14	10	16	18	18	13	14	17	11		
8	16	16	15	13	10	17	11	11	12	15	15	20		
9	17	14	15	20	15	13	16	12	18	13	12	19		
10	17	11	20	19	11	13	20	13	16	13	13	13		
11	18	11	13	13	19	12	12	14	19	12	16	18		
12	18	17	19	11	16	16	20	19	13	16	15	12		
13	12	11	12	11	13	15	20	15	20	12	11	11		
14	17	18	19	17	17	15	12	19	15	15	16	14		
15	14	11	20	20	14	16	18	12	11	13	13	13		
16	16	10	10	15	18	18	15	17	13	15	16	14		
17	10	17	15	15	10	16	12	18	10	11	12	16		
18	11	17	11	11	13	13	11	18	10	13	14	11		

CP_{bpe}													
$p = 1; 2, 3; 4; 5; 6$													
b	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 2$
19	10	13	15	12	18	14	16	20	20	18	19	11	
20	12	16	10	16	13	16	20	12	11	12	19	14	
21	17	16	19	18	19	14	18	16	15	10	10	17	
22	15	14	19	14	19	14	13	19	13	11	13	17	
23	20	18	10	20	18	13	10	13	14	16	13	11	
24	17	15	10	19	15	17	20	14	15	20	16	16	
25	10	14	12	19	11	19	10	16	10	20	10	17	
26	12	17	20	12	14	19	12	16	10	20	13	13	
27	17	13	13	15	16	15	13	18	18	10	19	16	
28	14	19	16	12	11	10	18	14	20	14	13	18	
29	15	13	19	12	11	19	13	11	14	18	19	17	
30	11	18	19	17	19	12	10	13	14	17	19	11	

Table C21. Production cost of item p at refining plant d and production scale e

CP _{dpe}													
$p = 1; 2; 3; 4; 5; 6$													
d	e = 1	e = 2	e = 1	e = 2	e = 1	e = 2	e = 1	e = 2	e = 1	e = 2	e = 1	e = 2	e = 2
1	10	10	16	10	17	11	17	10	20	12	12	12	19
2	12	19	15	16	14	16	14	17	15	10	12	12	15
3	20	10	15	16	10	17	11	20	12	16	11	11	14
4	18	15	19	13	17	20	18	13	18	13	18	18	18
5	15	11	18	11	15	12	18	18	11	20	14	10	10
6	10	17	16	17	12	11	11	11	19	20	14	18	18
7	11	18	10	18	20	14	12	17	10	13	19	14	14
8	10	15	18	15	13	11	12	18	14	12	12	20	20
9	15	17	12	10	10	12	20	13	10	20	15	16	16
10	20	14	11	13	12	18	15	14	16	15	20	16	16

Table C22. Production cost of item *p* at mixing plant *f* and production scale *e*

CP _{fpe}													
p = 1; 2; 3; 4; 5; 6													
f	e = 1	e = 2	e = 1	e = 2	e = 1	e = 2	e = 1	e = 2	e = 1	e = 2	e = 1	e = 2	e = 2
1	20	15	14	15	17	16	20	19	13	20	13	12	12
2	11	18	16	15	15	20	15	20	11	10	17	17	17
3	10	20	10	16	16	10	11	14	10	10	10	13	13
4	13	13	18	16	15	19	15	20	15	10	11	18	18
5	14	20	15	15	12	17	15	19	14	14	15	15	15
6	17	20	15	14	16	19	11	11	10	11	12	11	11

Table C23. Inventory cost of item *p* at extraction plant *b*

CI _{bpp}																														
b \ p	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	5	7	9	9	4	6	5	7	7	8	6	2	2	4	5	9	5	9	4	10	10	6	4	5	2	5	6	8	6	4
2	10	6	7	5	6	3	8	6	2	6	3	10	3	9	4	9	5	9	8	4	3	2	4	5	9	6	3	4	9	3
3	6	8	8	4	3	4	6	5	5	9	3	10	8	9	8	7	6	4	6	7	6	6	6	6	9	5	3	5	10	7
4	7	3	5	2	5	5	3	5	4	9	7	5	8	8	6	7	2	5	6	4	2	5	2	2	9	9	6	3	5	10
5	6	10	9	10	10	2	10	3	10	4	10	6	9	2	6	10	3	2	3	2	9	2	8	10	4	8	6	10	2	3
6	9	10	4	10	5	8	9	3	8	10	3	5	8	7	4	8	8	5	8	8	3	2	9	9	6	3	9	9	8	10

Table C24. Cost of transporting item p between offer zone a and extraction plant b

CT _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{smallmatrix} b \\ a \end{smallmatrix}$							$\begin{smallmatrix} b \\ a \end{smallmatrix}$						
1,1	5	4	7	9	10	5	1,2	9	6	7	5	8	10
1,3	5	6	7	7	5	6	1,4	6	4	6	10	7	8
1,5	7	10	4	10	8	4	1,6	9	10	10	8	6	6
1,7	5	6	8	4	10	9	1,8	8	5	6	4	8	4
1,9	8	5	4	6	5	4	1,10	7	8	5	9	5	8
1,11	8	10	6	9	9	5	1,12	8	5	10	7	8	5
1,13	9	8	5	9	5	6	1,14	4	6	10	8	4	5
1,15	8	7	5	6	10	10	1,16	4	4	6	4	9	5
1,17	6	4	5	4	9	10	1,18	10	5	4	10	4	10
1,19	9	7	5	9	7	8	1,20	10	9	6	10	7	4
1,21	10	8	8	4	6	10	1,22	6	4	8	6	8	8
1,23	4	4	5	9	4	8	1,24	5	6	4	8	10	4
1,25	4	7	6	8	8	9	1,26	4	5	4	4	7	7
1,27	4	4	8	4	7	7	1,28	9	10	7	7	8	4
1,29	6	10	8	6	10	4	1,30	4	7	6	8	7	9
2,1	7	5	8	4	7	6	2,2	7	4	6	5	7	5
2,3	10	4	7	6	8	8	2,4	8	8	4	6	4	10
2,5	7	8	6	10	6	7	2,6	7	6	7	7	7	5
2,7	4	6	6	8	7	9	2,8	5	6	8	4	10	9
2,9	5	7	8	5	9	5	2,10	7	6	9	4	4	4
2,11	4	6	4	10	10	8	2,12	7	6	6	5	9	10
2,13	4	9	9	6	10	10	2,14	7	6	10	9	9	9
2,15	5	10	8	7	8	10	2,16	5	4	8	8	5	6
2,17	10	8	6	10	9	7	2,18	8	4	7	9	7	6
2,19	9	5	5	5	7	8	2,20	6	10	7	9	4	6
2,21	9	7	6	6	9	9	2,22	6	5	8	9	5	5
2,23	10	6	4	8	8	4	2,24	5	5	8	7	8	9
2,25	8	10	8	4	9	6	2,26	5	9	4	7	9	8
2,27	7	4	4	6	9	9	2,28	8	7	5	9	9	10
2,29	4	9	7	6	8	9	2,30	7	6	7	7	10	10
3,1	10	5	7	4	10	5	3,2	5	7	7	10	9	5

CT _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{smallmatrix} b \\ a \end{smallmatrix}$							$\begin{smallmatrix} b \\ a \end{smallmatrix}$						
3,3	7	6	6	9	6	8	3,4	6	4	7	5	8	7
3,5	8	4	9	7	7	7	3,6	7	9	10	5	9	10
3,7	6	5	6	9	7	6	3,8	7	8	8	9	8	4
3,9	10	5	6	4	7	8	3,10	10	10	4	6	4	6
3,11	8	5	5	7	6	5	3,12	8	4	8	8	6	5
3,13	9	8	10	9	10	5	3,14	4	7	10	6	4	4
3,15	5	7	7	8	4	10	3,16	4	10	10	9	5	9
3,17	4	9	8	8	7	6	3,18	10	9	6	4	8	8
3,19	8	7	5	5	6	5	3,20	9	5	4	10	7	6
3,21	5	10	10	10	6	10	3,22	7	9	4	10	4	8
3,23	8	4	5	6	10	5	3,24	6	8	5	6	6	4
3,25	8	9	6	8	10	7	3,26	9	5	9	7	7	6
3,27	5	9	8	6	5	9	3,28	6	5	4	5	4	9
3,29	5	7	5	4	9	7	3,30	8	5	6	4	7	8
4,1	10	10	6	6	8	7	4,2	5	8	6	10	5	5
4,3	4	5	10	6	4	6	4,4	6	9	7	4	7	6
4,5	10	4	8	4	5	4	4,6	4	8	5	7	7	4
4,7	9	6	9	4	7	6	4,8	5	7	7	5	6	8
4,9	9	5	10	7	4	5	4,10	4	9	9	8	6	6
4,11	5	10	6	8	5	6	4,12	4	8	5	6	9	9
4,13	6	9	6	8	10	6	4,14	5	9	5	10	6	7
4,15	8	5	9	9	7	9	4,16	6	6	8	7	10	10
4,17	5	6	9	8	5	7	4,18	9	10	10	8	6	5
4,19	4	7	8	6	8	9	4,20	10	10	10	6	8	9
4,21	9	4	7	5	6	7	4,22	6	10	4	10	7	10
4,23	9	8	10	7	5	4	4,24	8	4	10	9	5	5
4,25	7	9	5	4	9	10	4,26	4	7	5	10	9	9
4,27	7	7	8	9	8	7	4,28	9	6	8	8	10	6
4,29	6	7	5	7	5	9	4,30	8	4	6	7	4	6
5,1	7	10	10	8	7	4	5,2	10	6	7	6	6	8
5,3	4	5	7	8	4	10	5,4	4	7	10	9	5	10
5,5	10	7	7	9	10	10	5,6	5	8	9	8	9	10
5,7	8	8	8	5	6	7	5,8	4	8	10	7	6	5

CT _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{matrix} b \\ a \end{matrix}$							$\begin{matrix} b \\ a \end{matrix}$						
5,9	6	5	8	5	9	4	5,10	7	8	5	4	10	10
5,11	5	8	7	9	10	7	5,12	8	8	4	7	5	4
5,13	8	9	5	6	6	4	5,14	8	8	5	5	5	10
5,15	7	8	5	6	6	10	5,16	4	4	10	7	6	7
5,17	7	10	9	6	8	5	5,18	10	9	8	9	8	9
5,19	9	7	7	8	9	4	5,20	5	5	8	9	7	6
5,21	6	7	9	4	8	9	5,22	9	9	7	10	6	8
5,23	10	8	9	8	10	4	5,24	9	9	8	4	10	5
5,25	10	7	8	7	10	4	5,26	4	6	5	9	8	6
5,27	4	7	6	5	7	7	5,28	9	9	9	10	6	5
5,29	4	9	5	4	8	10	5,30	4	6	7	4	5	5
6,1	6	10	10	7	4	4	6,2	7	9	9	7	7	4
6,3	9	5	5	5	8	5	6,4	10	7	6	9	4	8
6,5	7	7	10	5	10	8	6,6	8	5	4	8	9	5
6,7	5	6	8	10	8	9	6,8	7	5	7	9	6	10
6,9	8	9	7	9	5	6	6,10	9	7	5	5	5	10
6,11	5	6	4	8	5	7	6,12	10	9	10	5	10	5
6,13	8	5	5	5	8	4	6,14	9	7	6	9	9	7
6,15	8	8	6	6	4	6	6,16	10	4	8	9	8	5
6,17	8	10	10	6	8	8	6,18	7	8	7	8	10	7
6,19	6	10	8	9	4	4	6,20	7	10	7	10	6	8
6,21	7	7	8	5	4	4	6,22	4	5	7	6	4	6
6,23	7	6	5	8	10	9	6,24	10	4	4	9	8	8
6,25	6	5	5	10	4	10	6,26	7	10	7	9	6	5
6,27	8	8	7	4	8	5	6,28	7	7	8	10	10	10
6,29	9	9	6	7	7	7	6,30	5	4	7	9	4	10
7,1	5	5	8	5	10	8	7,2	4	6	8	10	6	7
7,3	10	5	9	7	6	5	7,4	10	5	5	4	9	9
7,5	10	8	10	4	9	8	7,6	7	4	8	10	10	7
7,7	4	10	8	4	9	7	7,8	9	6	8	6	9	4
7,9	10	5	9	5	6	6	7,10	10	4	5	9	10	7
7,11	4	8	7	6	10	4	7,12	6	10	6	6	9	7
7,13	9	10	9	6	9	9	7,14	5	5	8	4	4	10

CT _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{matrix} b \\ a \end{matrix}$							$\begin{matrix} b \\ a \end{matrix}$						
7,15	10	6	10	10	4	10	7,16	8	5	9	7	9	4
7,17	5	4	8	8	10	5	7,18	5	6	10	6	8	6
7,19	9	10	9	5	10	8	7,20	8	5	9	4	6	10
7,21	6	8	5	9	4	10	7,22	8	6	6	5	6	9
7,23	9	6	7	4	6	6	7,24	5	8	8	9	5	8
7,25	6	7	9	10	8	6	7,26	7	7	10	7	7	7
7,27	5	9	6	9	5	4	7,28	10	6	6	4	8	4
7,29	10	8	7	9	5	6	7,30	4	5	5	7	10	10
8,1	7	9	9	4	5	4	8,2	9	4	9	5	4	6
8,3	6	10	5	9	6	9	8,4	6	8	9	7	6	7
8,5	6	5	7	9	7	8	8,6	7	6	9	7	4	10
8,7	9	8	8	7	4	5	8,8	7	7	4	4	7	9
8,9	8	9	9	5	4	7	8,10	9	9	7	5	7	8
8,11	5	6	8	7	5	8	8,12	9	6	4	5	8	5
8,13	8	8	8	10	5	6	8,14	7	7	4	9	4	5
8,15	4	4	8	10	4	8	8,16	10	5	10	7	7	4
8,17	7	4	10	8	4	6	8,18	4	10	5	8	10	9
8,19	9	7	4	7	5	7	8,20	7	5	8	4	7	9
8,21	10	7	7	4	8	6	8,22	9	8	7	5	10	8
8,23	8	4	8	5	6	6	8,24	8	9	8	8	6	10
8,25	8	5	6	7	10	9	8,26	5	7	9	9	4	9
8,27	4	6	10	9	5	4	8,28	7	5	8	5	10	9
8,29	7	9	6	4	10	4	8,30	4	4	7	6	9	7
9,1	9	8	10	4	5	6	9,2	7	10	9	7	7	7
9,3	10	10	9	10	10	8	9,4	9	6	8	9	10	7
9,5	7	9	4	5	6	10	9,6	6	6	5	7	6	4
9,7	4	8	4	7	10	6	9,8	5	5	7	8	4	10
9,9	6	7	10	9	8	7	9,10	10	5	9	9	6	7
9,11	10	5	5	9	10	7	9,12	6	6	10	5	8	5
9,13	9	6	4	4	8	9	9,14	7	9	9	7	8	7
9,15	4	9	4	7	4	7	9,16	8	4	4	7	9	7
9,17	4	8	9	8	6	7	9,18	4	5	7	9	10	4
9,19	8	5	6	6	5	9	9,20	6	8	8	6	8	5

CT _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{smallmatrix} b \\ a \end{smallmatrix}$							$\begin{smallmatrix} b \\ a \end{smallmatrix}$						
9,21	9	6	10	4	7	7	9,22	5	10	4	4	9	9
9,23	6	5	9	8	6	7	9,24	5	10	4	7	7	5
9,25	6	5	8	10	8	10	9,26	9	8	4	5	5	6
9,27	8	7	5	5	5	9	9,28	9	9	9	6	6	6
9,29	8	10	5	8	9	4	9,30	4	9	8	8	9	10
10,1	9	7	5	8	7	7	10,2	9	10	5	9	6	8
10,3	4	4	9	10	8	8	10,4	10	8	5	4	10	5
10,5	5	4	10	5	5	4	10,6	8	4	7	8	8	8
10,7	8	4	8	9	5	7	10,8	4	9	9	6	4	5
10,9	6	4	10	5	6	6	10,10	9	7	10	7	4	7
10,11	10	6	6	5	4	10	10,12	9	6	10	6	9	10
10,13	8	7	4	7	9	4	10,14	8	4	9	4	7	5
10,15	5	10	6	4	6	10	10,16	9	9	9	4	10	10
10,17	6	9	8	7	9	5	10,18	10	10	7	10	9	8
10,19	6	6	6	7	4	10	10,20	9	8	8	9	8	5
10,21	9	7	10	8	10	6	10,22	7	7	4	6	8	6
10,23	10	7	8	6	9	7	10,24	10	4	10	8	8	4
10,25	7	10	8	10	7	8	10,26	9	9	9	9	10	6
10,27	5	6	9	5	9	4	10,28	6	10	8	10	6	9
10,29	9	7	7	7	9	7	10,30	6	5	5	4	8	7
11,1	5	9	10	10	5	8	11,2	5	4	4	9	6	7
11,3	9	5	4	8	8	9	11,4	4	6	6	6	7	9
11,5	9	7	6	9	5	8	11,6	8	10	5	10	8	4
11,7	4	8	7	10	8	8	11,8	7	5	6	8	9	8
11,9	4	7	4	10	5	4	11,10	8	10	6	7	6	10
11,11	6	6	7	7	8	5	11,12	5	7	4	7	10	4
11,13	9	6	4	8	9	4	11,14	4	7	4	6	7	6
11,15	5	8	10	8	7	7	11,16	9	10	4	6	9	10
11,17	6	6	4	10	7	9	11,18	6	10	9	8	4	8
11,19	5	6	5	6	6	4	11,20	9	7	9	10	7	4
11,21	4	8	8	8	8	5	11,22	8	6	7	9	9	7
11,23	4	8	8	5	7	6	11,24	4	10	6	10	5	5
11,25	9	9	4	7	9	4	11,26	4	6	5	5	9	4

CT _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{smallmatrix} b \\ a \end{smallmatrix}$							$\begin{smallmatrix} b \\ a \end{smallmatrix}$						
11,27	7	8	9	4	10	7	11,28	6	9	9	6	7	4
11,29	9	5	9	6	5	4	11,30	4	6	8	9	10	9
12,1	4	9	7	5	6	5	12,2	9	9	8	6	7	9
12,3	10	7	9	7	9	9	12,4	7	7	10	8	8	10
12,5	6	9	9	6	10	8	12,6	10	9	5	9	5	7
12,7	8	7	7	8	10	5	12,8	4	8	10	10	6	9
12,9	9	10	5	4	6	8	12,10	6	6	7	10	10	9
12,11	9	7	9	9	7	5	12,12	7	4	4	5	7	4
12,13	4	5	7	6	9	9	12,14	5	4	5	5	6	4
12,15	6	8	6	8	8	6	12,16	5	7	4	5	7	10
12,17	9	7	9	9	4	8	12,18	9	7	6	7	4	4
12,19	6	8	9	10	7	4	12,20	5	4	7	9	9	6
12,21	6	9	10	9	4	6	12,22	6	9	8	5	8	9
12,23	9	4	8	9	7	9	12,24	7	8	4	6	4	10
12,25	5	5	9	8	5	4	12,26	8	8	5	5	5	9
12,27	7	4	8	7	5	7	12,28	9	7	10	8	5	9
12,29	9	8	6	10	8	8	12,30	5	4	10	5	6	6
13,1	10	5	9	10	9	6	13,2	10	8	5	7	5	9
13,3	7	6	10	4	10	9	13,4	8	10	5	10	4	5
13,5	10	7	5	9	5	5	13,6	5	5	6	7	5	8
13,7	4	4	4	7	4	6	13,8	9	7	4	7	5	5
13,9	5	5	7	6	9	7	13,10	10	10	9	6	8	6
13,11	6	4	4	4	4	7	13,12	7	5	5	4	10	8
13,13	6	7	9	9	9	10	13,14	6	6	7	8	7	10
13,15	4	8	4	4	7	9	13,16	5	8	7	5	8	5
13,17	4	4	8	10	4	8	13,18	5	5	5	6	10	6
13,19	4	10	9	10	7	5	13,20	10	5	4	5	9	10
13,21	10	9	9	9	5	6	13,22	9	9	5	8	5	7
13,23	8	4	7	4	4	10	13,24	7	8	10	9	7	5
13,25	4	6	7	5	4	10	13,26	8	6	9	8	8	6
13,27	10	5	4	10	10	4	13,28	8	9	7	4	10	9
13,29	5	6	9	9	6	5	13,30	7	9	9	9	8	7
14,1	9	4	5	10	4	10	14,2	10	8	7	10	5	8

CT _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{smallmatrix} b \\ a \end{smallmatrix}$							$\begin{smallmatrix} b \\ a \end{smallmatrix}$						
14,3	9	7	5	8	5	10	14,4	9	4	10	8	5	4
14,5	9	4	10	9	4	4	14,6	6	9	10	9	10	6
14,7	7	5	5	10	7	5	14,8	10	9	4	8	9	9
14,9	10	9	4	6	5	8	14,10	6	10	5	7	5	5
14,11	7	8	6	8	5	4	14,12	4	7	6	10	8	10
14,13	4	4	7	5	4	9	14,14	6	9	8	9	10	6
14,15	6	10	7	4	8	7	14,16	8	9	10	5	8	4
14,17	10	10	7	7	6	7	14,18	9	7	6	6	4	10
14,19	5	9	9	5	4	10	14,20	5	10	10	9	4	6
14,21	10	10	10	10	9	7	14,22	7	4	4	5	10	9
14,23	10	8	4	8	4	4	14,24	9	8	9	9	4	6
14,25	9	6	5	8	6	6	14,26	8	4	4	7	4	5
14,27	5	10	8	6	5	6	14,28	6	6	6	6	7	10
14,29	6	9	7	8	4	8	14,30	6	9	9	4	7	8
15,1	10	4	8	4	7	5	15,2	10	5	9	5	6	9
15,3	6	4	8	8	5	7	15,4	9	8	4	4	5	6
15,5	7	5	4	10	9	4	15,6	9	6	9	9	8	6
15,7	4	8	6	8	9	10	15,8	8	6	9	5	6	5
15,9	9	5	7	4	7	5	15,10	10	4	4	8	8	7
15,11	7	5	4	5	5	8	15,12	6	9	8	9	8	5
15,13	9	10	10	10	10	8	15,14	8	8	9	7	5	8
15,15	8	4	9	6	6	5	15,16	8	4	10	10	8	9
15,17	8	10	6	10	5	7	15,18	4	5	4	8	6	5
15,19	7	7	6	6	7	8	15,20	8	9	6	10	4	5
15,21	6	9	4	5	5	10	15,22	6	9	4	8	8	7
15,23	6	5	7	8	8	7	15,24	10	5	5	5	6	4
15,25	9	9	8	8	5	4	15,26	8	9	4	10	10	9
15,27	10	4	7	5	8	9	15,28	6	9	8	5	7	8
15,29	6	10	6	10	4	4	15,30	8	7	10	7	4	8
16,1	8	7	8	4	9	6	16,2	5	4	9	8	6	9
16,3	5	5	9	9	4	10	16,4	6	5	9	8	8	9
16,5	7	8	9	9	9	10	16,6	7	5	9	5	9	10
16,7	8	10	9	10	7	9	16,8	7	6	4	4	5	10

CT _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{smallmatrix} b \\ a \end{smallmatrix}$							$\begin{smallmatrix} b \\ a \end{smallmatrix}$						
16,9	5	5	10	8	9	7	16,10	9	4	8	8	4	4
16,11	7	8	5	10	10	6	16,12	10	9	4	4	8	9
16,13	6	9	10	4	7	7	16,14	8	5	8	8	7	8
16,15	6	8	4	8	4	7	16,16	9	4	6	8	5	8
16,17	9	10	6	4	10	7	16,18	9	7	6	6	4	4
16,19	4	5	9	7	7	8	16,20	5	8	6	9	4	4
16,21	9	7	4	10	10	5	16,22	7	5	10	10	5	8
16,23	9	4	7	8	9	8	16,24	10	7	7	10	5	5
16,25	8	7	10	7	8	7	16,26	4	10	9	8	5	10
16,27	5	9	5	4	5	4	16,28	7	4	5	9	4	9
16,29	10	9	4	6	4	6	16,30	9	9	7	5	6	9
17,1	5	7	6	6	10	9	17,2	5	8	9	4	8	4
17,3	9	7	8	6	8	10	17,4	10	10	10	8	7	6
17,5	9	6	9	5	7	7	17,6	4	6	6	4	10	4
17,7	5	10	10	10	7	4	17,8	4	6	10	5	7	6
17,9	7	6	9	7	5	10	17,10	4	4	5	10	7	7
17,11	10	9	10	4	7	7	17,12	10	9	8	8	5	9
17,13	9	7	7	6	7	7	17,14	5	7	5	9	4	7
17,15	4	5	5	8	9	10	17,16	9	8	9	4	6	5
17,17	8	9	9	6	9	7	17,18	7	10	7	4	10	6
17,19	7	10	7	8	5	5	17,20	5	9	10	9	7	10
17,21	9	5	10	5	6	9	17,22	9	8	4	9	7	6
17,23	9	8	4	9	7	10	17,24	6	6	4	10	6	7
17,25	10	10	10	9	4	6	17,26	5	5	4	7	9	6
17,27	8	8	10	8	7	10	17,28	6	8	8	7	4	5
17,29	4	4	8	10	6	5	17,30	9	4	5	5	9	6
18,1	7	8	5	9	7	10	18,2	8	8	5	9	10	8
18,3	7	9	10	5	9	9	18,4	8	6	7	9	10	9
18,5	7	5	8	8	4	4	18,6	4	7	10	9	6	7
18,7	5	9	6	5	6	6	18,8	4	9	8	6	8	5
18,9	8	10	10	5	6	10	18,10	8	9	6	4	6	8
18,11	4	7	10	6	5	9	18,12	5	10	5	9	8	10
18,13	4	7	10	8	5	9	18,14	5	8	5	4	9	10

CT _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{matrix} b \\ a \end{matrix}$							$\begin{matrix} b \\ a \end{matrix}$						
18,15	9	6	6	9	9	10	18,16	6	9	4	10	6	4
18,17	7	6	6	7	8	7	18,18	6	9	4	10	8	5
18,19	5	10	5	9	9	8	18,20	5	6	4	6	4	10
18,21	4	5	4	6	4	8	18,22	7	6	4	8	4	10
18,23	9	8	5	7	9	5	18,24	7	10	10	8	10	10
18,25	10	10	5	4	5	10	18,26	4	7	5	8	6	9
18,27	9	4	8	4	4	4	18,28	9	4	6	4	9	8
18,29	6	10	5	10	7	7	18,30	7	6	7	8	10	7
19,1	10	9	8	5	4	7	19,2	8	6	6	7	5	9
19,3	5	8	8	6	6	10	19,4	8	5	8	10	4	4
19,5	4	7	9	4	4	4	19,6	8	10	5	5	5	7
19,7	7	8	4	4	4	10	19,8	10	10	7	10	9	8
19,9	9	7	8	10	4	7	19,10	9	9	9	6	8	5
19,11	4	7	4	4	10	8	19,12	9	5	10	5	9	5
19,13	6	4	9	10	7	6	19,14	6	6	10	10	8	9
19,15	6	4	5	7	8	9	19,16	6	6	6	10	7	4
19,17	8	10	5	6	5	5	19,18	8	4	9	4	10	8
19,19	9	8	4	8	8	10	19,20	10	6	6	8	4	4
19,21	6	6	5	4	9	10	19,22	4	4	9	10	6	6
19,23	4	8	8	10	10	9	19,24	5	5	10	5	6	4
19,25	7	7	10	9	10	9	19,26	7	4	5	10	5	8
19,27	10	6	10	9	4	5	19,28	9	5	6	8	8	8
19,29	6	5	5	7	7	8	19,30	9	4	6	10	4	10
20,1	8	6	9	8	8	10	20,2	10	4	7	4	6	5
20,3	7	4	10	8	10	6	20,4	6	4	9	4	6	10
20,5	6	8	6	10	9	8	20,6	9	8	5	9	6	8
20,7	7	9	6	9	6	7	20,8	6	10	7	8	9	8
20,9	5	6	8	10	9	6	20,10	4	10	4	5	10	9
20,11	10	4	6	4	8	6	20,12	9	7	8	5	8	4
20,13	9	8	4	4	4	7	20,14	6	8	9	6	10	5
20,15	5	6	4	4	4	7	20,16	10	5	9	6	8	4
20,17	10	9	10	9	10	10	20,18	7	4	5	9	8	5
20,19	10	5	8	7	6	8	20,20	9	9	8	6	8	10

CT _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{smallmatrix} b \\ a \end{smallmatrix}$							$\begin{smallmatrix} b \\ a \end{smallmatrix}$						
20,21	5	7	7	5	9	4	20,22	8	8	4	6	5	4
20,23	9	6	4	8	5	5	20,24	7	8	10	7	5	6
20,25	10	6	10	6	10	4	20,26	4	9	6	10	9	4
20,27	6	4	4	10	4	4	20,28	4	5	7	7	8	5
20,29	7	9	7	9	7	4	20,30	5	10	10	8	5	7

Table C25. Cost of transporting item p between extraction plant b and refining plant d

CT _{bdp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{smallmatrix} b \\ a \end{smallmatrix}$							$\begin{smallmatrix} b \\ a \end{smallmatrix}$						
1,1	8	8	7	5	5	7	1,2	5	10	8	6	9	9
1,3	10	10	9	5	5	5	1,4	4	5	8	9	8	8
1,5	8	9	7	10	7	7	1,6	10	6	10	8	8	6
1,7	10	9	6	10	9	5	1,8	7	9	10	6	9	6
1,9	5	10	9	6	4	6	1,10	10	8	9	7	6	5
1,11	9	6	7	5	9	7	1,12	6	5	9	7	5	4
1,13	5	9	5	5	9	6	1,14	8	4	8	6	5	5
1,15	10	8	4	6	5	4	1,16	10	5	9	9	8	4
1,17	5	8	8	6	5	7	1,18	6	5	8	9	8	8
1,19	8	6	7	6	6	10	1,20	5	8	4	9	10	4
1,21	7	9	6	4	5	10	1,22	6	5	9	10	8	9
1,23	9	10	10	10	10	7	1,24	8	8	4	4	5	7
1,25	4	5	9	6	4	10	1,26	5	4	8	9	4	10
1,27	5	4	10	6	10	4	1,28	5	7	9	6	5	6
1,29	4	7	5	6	8	10	1,30	7	5	9	6	6	10
2,1	5	8	9	9	4	6	2,2	4	8	6	7	4	7
2,3	10	4	9	9	9	6	2,4	5	10	9	5	9	8
2,5	5	6	5	9	4	4	2,6	4	4	7	8	8	4
2,7	10	6	8	9	7	8	2,8	5	10	5	10	5	10
2,9	10	6	8	7	4	5	2,10	9	6	10	7	6	9

CT _{bdp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a \ b							a \ b						
2,11	5	10	5	10	7	10	2,12	10	9	10	8	10	9
2,13	7	9	4	7	4	7	2,14	5	4	4	10	10	4
2,15	5	6	5	10	8	9	2,16	7	10	9	10	9	10
2,17	7	6	4	9	10	8	2,18	5	5	10	10	6	6
2,19	6	9	6	5	10	4	2,20	6	4	10	6	4	8
2,21	9	10	6	9	9	7	2,22	10	6	5	4	5	7
2,23	5	5	10	4	7	6	2,24	10	4	5	10	10	9
2,25	9	8	10	9	6	10	2,26	7	7	5	8	8	7
2,27	9	8	8	9	9	9	2,28	10	8	9	5	5	4
2,29	9	6	5	6	8	8	2,30	4	9	10	8	9	9
3,1	8	4	4	5	5	7	3,2	8	8	7	10	5	9
3,3	6	10	10	4	4	9	3,4	4	9	4	4	8	6
3,5	5	7	4	4	4	5	3,6	10	10	9	4	10	9
3,7	4	10	4	9	7	7	3,8	6	6	6	4	7	7
3,9	10	10	9	6	7	6	3,10	9	4	9	4	6	9
3,11	7	6	9	4	4	6	3,12	10	7	5	6	4	5
3,13	7	4	4	4	9	4	3,14	10	5	5	7	8	6
3,15	6	7	10	10	9	9	3,16	9	7	9	7	6	6
3,17	9	8	5	8	7	9	3,18	5	8	10	6	8	5
3,19	7	5	9	5	5	8	3,20	9	9	10	9	6	7
3,21	8	7	8	5	5	6	3,22	5	7	9	8	6	4
3,23	5	6	4	6	9	7	3,24	4	5	5	5	4	10
3,25	9	4	7	8	9	5	3,26	5	9	6	9	7	6
3,27	4	4	8	7	6	6	3,28	6	10	4	7	9	5
3,29	7	8	8	4	10	4	3,30	5	4	8	6	8	4
4,1	7	5	4	8	4	8	4,2	9	5	4	4	5	7
4,3	10	8	8	8	10	6	4,4	4	9	10	4	8	10
4,5	9	4	9	8	6	5	4,6	7	4	9	5	8	8
4,7	6	6	5	8	7	5	4,8	8	4	4	6	6	7
4,9	10	7	9	6	9	8	4,10	8	4	9	8	4	7
4,11	9	8	6	5	9	9	4,12	4	9	8	5	4	4

CT _{bdp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{smallmatrix} b \\ a \end{smallmatrix}$							$\begin{smallmatrix} b \\ a \end{smallmatrix}$						
4,13	10	9	6	9	8	8	4,14	4	5	10	8	10	5
4,15	4	7	7	9	5	6	4,16	9	8	7	5	8	5
4,17	10	4	7	10	6	10	4,18	7	4	4	6	5	8
4,19	5	4	5	5	4	9	4,20	5	9	8	7	4	7
4,21	9	9	6	7	7	6	4,22	6	4	5	8	6	4
4,23	4	5	4	5	5	10	4,24	7	7	8	8	9	4
4,25	5	8	10	5	7	9	4,26	8	5	5	6	7	9
4,27	9	5	5	9	4	8	4,28	6	8	5	7	6	10
4,29	4	8	10	7	6	9	4,30	5	5	4	5	4	5
5,1	6	9	10	9	10	9	5,2	4	7	7	8	7	9
5,3	8	10	9	5	9	10	5,4	7	4	8	4	9	10
5,5	10	5	7	7	5	6	5,6	8	8	4	4	4	10
5,7	10	4	8	5	8	7	5,8	4	5	9	6	10	5
5,9	6	4	9	4	10	5	5,10	8	10	5	8	5	9
5,11	10	9	5	7	6	8	5,12	4	10	8	9	5	9
5,13	9	6	8	7	5	9	5,14	5	7	5	8	10	7
5,15	5	6	10	4	6	9	5,16	7	10	5	8	8	6
5,17	5	7	6	5	7	5	5,18	5	9	4	8	6	4
5,19	5	6	8	7	7	8	5,20	9	6	9	6	9	6
5,21	5	6	7	7	6	7	5,22	8	10	10	5	8	7
5,23	9	10	4	4	6	9	5,24	4	10	5	6	8	4
5,25	4	8	10	8	6	6	5,26	8	5	7	6	8	5
5,27	6	7	9	8	9	9	5,28	8	6	8	8	8	10
5,29	4	5	7	5	5	4	5,30	9	8	9	7	10	6
6,1	6	10	7	4	10	5	6,2	8	9	8	6	4	4
6,3	6	4	6	9	10	5	6,4	4	6	5	6	6	6
6,5	4	5	10	10	9	10	6,6	5	6	7	6	8	6
6,7	9	5	8	4	5	10	6,8	5	6	4	10	6	7
6,9	9	10	4	4	8	8	6,10	4	7	5	10	9	10
6,11	6	4	7	5	10	9	6,12	10	6	9	8	10	10
6,13	6	4	9	9	6	7	6,14	5	7	10	4	9	9

CT _{bdp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{matrix} b \\ a \end{matrix}$							$\begin{matrix} b \\ a \end{matrix}$						
6,15	7	7	9	4	4	7	6,16	6	8	7	7	5	10
6,17	5	9	8	8	7	7	6,18	8	5	7	10	7	6
6,19	5	8	10	7	10	5	6,20	5	6	4	5	9	9
6,21	5	5	10	7	5	4	6,22	4	10	8	5	10	5
6,23	9	6	8	5	10	10	6,24	6	9	5	10	8	10
6,25	7	9	6	4	5	6	6,26	8	6	10	6	4	9
6,27	7	4	6	9	9	4	6,28	4	7	7	10	5	8
6,29	4	10	8	10	5	6	6,30	8	5	6	6	8	6
7,1	6	9	10	6	5	10	7,2	8	7	7	7	10	8
7,3	9	9	5	7	5	6	7,4	6	10	8	6	9	10
7,5	10	9	10	5	8	7	7,6	4	5	5	5	10	10
7,7	8	8	6	9	5	7	7,8	4	10	4	10	10	6
7,9	5	5	5	10	9	6	7,10	7	10	6	8	7	7
7,11	9	4	9	10	4	6	7,12	10	10	5	4	4	6
7,13	9	4	5	5	7	5	7,14	6	9	4	7	6	4
7,15	10	4	9	8	10	8	7,16	9	10	6	10	4	4
7,17	10	10	9	8	5	8	7,18	4	8	6	9	9	6
7,19	9	8	5	6	7	4	7,20	6	9	7	8	10	6
7,21	4	8	4	7	8	8	7,22	6	10	6	9	9	4
7,23	5	5	5	6	6	4	7,24	6	9	9	7	5	5
7,25	5	9	9	8	5	10	7,26	8	4	8	8	6	7
7,27	9	10	9	8	10	6	7,28	8	4	4	10	6	4
7,29	8	5	7	9	5	5	7,30	7	5	4	4	10	10
8,1	4	8	6	7	7	8	8,2	7	9	4	9	4	7
8,3	6	8	4	4	4	5	8,4	7	9	6	6	9	6
8,5	8	6	9	6	5	4	8,6	5	10	6	4	6	8
8,7	9	5	8	8	9	10	8,8	10	9	9	8	10	8
8,9	6	5	7	5	9	9	8,10	6	5	10	9	10	6
8,11	9	4	8	7	10	8	8,12	7	9	10	6	9	7
8,13	6	8	10	4	10	10	8,14	6	10	4	5	7	7
8,15	9	4	9	8	5	4	8,16	4	5	9	8	10	6

CT _{bdp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a \ b							a \ b						
8,17	10	9	6	8	9	10	8,18	4	9	7	4	7	6
8,19	10	5	10	4	10	5	8,20	9	7	9	8	9	6
8,21	6	6	8	10	8	4	8,22	9	8	6	5	5	5
8,23	9	7	9	5	5	9	8,24	9	8	10	4	5	7
8,25	8	5	6	6	8	4	8,26	9	5	5	9	6	6
8,27	10	4	8	7	5	6	8,28	4	6	8	9	8	10
8,29	9	4	7	4	4	7	8,30	6	6	6	5	6	8
9,1	5	6	6	6	6	10	9,2	9	5	7	5	6	5
9,3	6	7	4	5	9	9	9,4	8	9	10	8	5	9
9,5	4	6	10	7	5	6	9,6	4	10	7	10	10	8
9,7	4	10	7	10	10	7	9,8	8	7	8	8	10	7
9,9	9	4	7	7	7	8	9,10	5	9	10	8	7	6
9,11	8	6	10	7	6	5	9,12	7	5	5	4	5	8
9,13	7	4	10	4	6	5	9,14	7	8	10	9	10	6
9,15	8	10	7	5	7	8	9,16	8	8	6	9	4	10
9,17	7	9	5	4	7	9	9,18	6	9	10	7	5	7
9,19	5	5	8	7	8	8	9,20	9	6	5	10	8	6
9,21	4	10	8	6	8	9	9,22	9	7	5	5	4	10
9,23	9	4	8	8	5	4	9,24	8	10	6	5	7	5
9,25	7	5	8	5	6	9	9,26	10	6	10	7	9	7
9,27	5	9	6	7	10	8	9,28	5	9	8	10	5	10
9,29	5	4	8	5	4	8	9,30	9	4	10	10	10	9
10,1	8	7	5	8	8	6	10,2	9	10	6	9	6	6
10,3	8	5	6	8	4	9	10,4	9	4	4	4	7	8
10,5	7	6	8	7	8	9	10,6	7	8	4	5	10	4
10,7	8	4	10	10	7	5	10,8	8	4	10	8	5	5
10,9	6	4	7	6	9	8	10,10	10	6	9	8	8	9
10,11	6	5	9	6	6	10	10,12	8	7	6	7	6	8
10,13	7	8	4	6	5	7	10,14	10	6	4	10	8	7
10,15	10	9	5	10	10	4	10,16	5	8	9	4	6	5
10,17	8	6	9	10	5	7	10,18	7	4	6	8	4	5
10,19	10	5	7	6	4	6	10,20	4	6	4	7	7	10

CT_{bdp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{smallmatrix} b \\ a \end{smallmatrix}$							$\begin{smallmatrix} b \\ a \end{smallmatrix}$						
10,21	8	6	4	8	6	10	10,22	5	5	10	4	10	7
10,23	7	7	4	6	7	5	10,24	6	9	10	4	4	8
10,25	9	7	8	4	7	6	10,26	5	6	10	4	8	9
10,27	8	9	9	6	8	4	10,28	7	8	9	9	4	7
10,29	8	9	9	4	4	5	10,30	7	8	5	10	10	7

Table C26. Cost of transporting item p between refining plant d and mixing plant f

CT_{dfp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{smallmatrix} e \\ f \end{smallmatrix}$							$\begin{smallmatrix} f \\ d \end{smallmatrix}$						
1,1	9	10	4	7	6	5	1,2	7	7	8	10	7	5
1,3	4	7	10	9	7	7	1,4	5	4	8	4	7	5
1,5	6	6	10	8	4	4	1,6	9	5	8	8	9	5
2,1	7	7	10	10	5	5	2,2	8	7	7	10	4	7
2,3	4	9	4	8	6	6	2,4	5	4	6	10	10	8
2,5	6	7	8	6	5	10	2,6	5	5	7	7	7	7
3,1	9	6	10	4	10	7	3,2	6	10	4	9	7	4
3,3	7	8	8	6	10	8	3,4	5	7	6	10	6	7
3,5	4	4	4	7	6	9	3,6	8	8	7	7	7	10
4,1	5	6	4	6	7	5	4,2	7	8	9	4	10	6
4,3	7	8	6	5	7	8	4,4	8	8	5	5	6	9
4,5	10	4	10	6	4	8	4,6	6	5	6	5	4	10
5,1	4	5	4	10	7	8	5,2	6	6	5	8	6	7
5,3	4	9	5	5	5	7	5,4	10	5	4	7	6	6
5,5	10	4	4	7	10	6	5,6	9	7	5	8	4	8
6,1	8	8	5	9	10	10	6,2	9	5	4	9	8	5
6,3	10	4	8	5	7	5	6,4	8	6	10	9	4	4
6,5	4	9	8	8	4	6	6,6	4	7	7	9	4	9
7,1	9	7	6	4	6	10	7,2	10	6	7	7	7	7
7,3	9	6	7	6	10	5	7,4	8	7	10	8	8	6

CT _{dip}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{smallmatrix} e \\ f \end{smallmatrix}$							$\begin{smallmatrix} f \\ d \end{smallmatrix}$						
7,5	7	8	7	8	10	9	7,6	10	8	6	10	5	4
8,1	8	9	8	5	8	9	8,2	4	5	10	5	6	9
8,3	5	4	8	6	8	4	8,4	8	10	8	6	10	10
8,5	5	8	4	6	9	10	8,6	10	7	10	10	5	10
9,1	5	6	6	6	9	8	9,2	5	7	8	8	10	6
9,3	5	7	5	10	7	7	9,4	5	4	8	6	9	4
9,5	4	4	7	6	6	9	9,6	6	5	6	9	6	9
10,1	5	5	7	7	8	4	10,2	5	4	6	8	5	10
10,3	10	4	8	7	9	8	10,4	6	7	8	10	9	10
10,5	8	7	5	7	10	10	10,6	8	8	9	7	8	8

Table C27. Cost of transporting item p between mixing plant f and demand zone g

CT _{fgp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{smallmatrix} f \\ g \end{smallmatrix}$							$\begin{smallmatrix} f \\ g \end{smallmatrix}$						
1,1	8	9	10	5	4	6	1,2	8	7	7	10	7	8
1,3	6	10	10	7	4	9	1,4	7	5	9	8	8	6
1,5	8	6	6	8	4	6	1,6	7	8	4	4	7	7
2,1	9	7	9	6	5	9	2,2	10	5	8	6	8	7
2,3	4	7	10	9	9	10	2,4	7	9	4	9	5	6
2,5	9	4	8	7	7	7	2,6	10	9	10	7	4	9
3,1	9	6	8	6	9	7	3,2	6	10	9	9	5	8
3,3	10	8	7	6	8	7	3,4	4	8	8	6	7	4
3,5	6	10	5	5	8	7	3,6	7	4	7	10	9	8
4,1	9	4	8	9	9	6	4,2	9	7	5	5	5	9
4,3	8	7	6	5	8	5	4,4	9	6	4	6	7	6
4,5	4	6	10	8	4	10	4,6	4	10	7	8	8	7
5,1	4	7	6	10	9	6	5,2	4	9	8	10	9	9
5,3	10	6	8	7	10	9	5,4	5	9	6	9	6	5

CT _{fgp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
f g							f g						
5,5	6	9	4	6	6	10	5,6	4	8	9	9	8	7
6,1	6	8	4	4	9	9	6,2	4	5	9	4	10	7
6,3	10	6	10	8	6	9	6,4	4	9	10	4	10	4
6,5	6	6	4	8	10	8	6,6	7	8	6	5	9	7
7,1	8	10	10	9	8	9	7,2	7	4	7	6	6	9
7,3	8	10	5	10	9	4	7,4	10	7	6	10	7	5
7,5	7	5	10	10	10	6	7,6	9	4	7	5	6	6
8,1	5	8	7	8	9	10	8,2	5	4	9	5	8	5
8,3	7	4	5	6	9	6	8,4	9	6	9	10	4	10
8,5	7	9	4	10	5	8	8,6	8	9	4	9	9	4
9,1	4	8	5	9	5	4	9,2	10	9	9	4	6	8
9,3	5	6	10	6	6	4	9,4	8	5	10	7	5	9
9,5	6	4	5	10	5	4	9,6	7	5	4	7	6	10
10,1	5	9	10	9	7	6	10,2	7	10	4	4	10	7
10,3	4	10	8	8	6	5	10,4	9	9	9	9	5	4
10,5	6	8	4	5	4	4	10,6	9	4	4	8	6	5
11,1	8	7	8	9	5	8	11,2	5	5	8	10	10	8
11,3	10	9	8	7	6	9	11,4	4	5	7	4	6	4
11,5	8	7	9	4	4	4	11,6	4	8	8	5	8	6
12,1	5	4	5	4	6	5	12,2	4	6	4	4	10	8
12,3	8	7	6	7	4	10	12,4	4	9	4	5	8	7
12,5	8	10	4	7	8	7	12,6	6	6	8	5	4	4
13,1	5	6	10	4	7	8	13,2	6	8	6	5	8	7
13,3	9	4	5	7	6	8	13,4	10	4	10	10	5	4
13,5	7	4	4	6	10	6	13,6	6	4	7	6	6	4
14,1	4	8	9	10	10	8	14,2	10	5	7	6	6	4
14,3	4	7	6	9	10	10	14,4	8	7	7	4	7	8
14,5	6	10	4	7	6	6	14,6	4	7	4	5	9	9
15,1	6	7	9	6	5	5	15,2	7	6	5	5	5	8
15,3	4	10	9	6	10	7	15,4	5	5	7	9	5	9
15,5	9	8	10	5	4	7	15,6	6	8	10	4	4	4

CT _{fgp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
f g							f g						
16,1	5	7	6	4	6	4	16,2	5	9	4	7	9	9
16,3	5	5	9	10	4	6	16,4	6	9	6	5	8	7
16,5	7	10	5	5	5	6	16,6	9	7	10	5	10	5
17,1	8	10	8	9	8	8	17,2	8	10	8	6	8	7
17,3	8	5	4	4	10	7	17,4	8	9	10	10	8	8
17,5	5	4	8	5	9	4	17,6	8	9	4	5	8	4
18,1	5	8	10	7	7	10	18,2	8	8	7	6	8	8
18,3	9	10	9	6	5	8	18,4	6	8	6	8	4	4
18,5	6	7	9	4	8	6	18,6	7	8	6	10	4	10
19,1	10	8	6	5	4	10	19,2	7	7	7	5	4	6
19,3	10	9	6	9	5	5	19,4	9	6	9	6	8	6
19,5	10	8	10	5	7	7	19,6	9	7	6	8	4	7
20,1	10	9	4	9	9	4	20,2	10	9	7	7	9	7
20,3	4	10	6	7	6	6	20,4	10	8	6	7	10	5
20,5	10	9	4	10	6	10	20,6	7	7	7	4	7	4
21,1	9	7	9	10	8	6	21,2	4	5	9	10	10	6
21,3	4	7	5	5	6	4	21,4	10	6	7	4	5	8
21,5	7	6	5	7	7	7	21,6	4	6	7	5	7	5
22,1	9	8	8	5	4	4	22,2	9	9	4	7	6	6
22,3	10	5	7	10	9	8	22,4	5	5	7	5	8	10
22,5	4	6	4	9	7	6	22,6	8	9	10	10	4	9
23,1	4	10	6	5	7	9	23,2	10	10	9	4	4	8
23,3	7	8	4	7	7	5	23,4	10	4	8	5	6	5
23,5	7	6	9	8	5	6	23,6	7	10	9	7	7	5
24,1	5	8	10	6	7	10	24,2	6	6	10	6	4	10
24,3	7	8	9	5	4	5	24,4	4	10	6	8	5	10
24,5	4	4	7	8	4	6	24,6	8	9	7	10	10	7
25,1	8	5	4	10	4	9	25,2	6	8	10	4	7	5
25,3	6	9	7	9	5	9	25,4	5	6	10	6	4	7
25,5	10	7	8	8	7	8	25,6	4	5	9	5	10	6
26,1	4	8	8	9	8	6	26,2	7	10	6	4	10	10

CT _{fgp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
f g							f g						
26,3	8	7	9	5	7	8	26,4	4	9	10	5	4	4
26,5	9	8	6	4	8	5	26,6	4	7	9	5	7	7
27,1	7	5	10	4	6	10	27,2	7	8	9	5	6	9
27,3	8	8	5	10	7	6	27,4	5	4	7	7	6	4
27,5	8	4	10	6	5	8	27,6	9	5	5	9	9	7
28,1	10	5	10	5	7	8	28,2	10	8	10	5	6	4
28,3	7	4	8	9	9	6	28,4	6	6	6	8	4	6
28,5	8	6	8	4	8	8	28,6	5	9	8	9	6	7
29,1	8	7	5	5	6	6	29,2	10	4	9	9	8	6
29,3	6	4	6	10	7	7	29,4	5	7	9	5	7	9
29,5	10	10	8	10	6	5	29,6	9	6	5	5	6	6
30,1	7	7	5	5	9	10	30,2	9	5	7	4	8	10
30,3	5	7	4	10	8	5	30,4	10	6	8	9	7	8
30,5	8	9	8	9	4	4	30,6	8	5	7	10	8	9
31,1	10	6	5	10	4	7	31,2	9	9	4	8	7	4
31,3	5	4	6	10	10	10	31,4	6	7	7	7	4	4
31,5	5	6	5	5	10	8	31,6	8	10	6	9	10	5
32,1	4	9	5	9	9	10	32,2	9	4	5	5	7	5
32,3	7	8	6	4	6	9	32,4	8	10	7	10	6	7
32,5	4	8	8	8	10	5	32,6	7	9	4	6	4	7
33,1	8	10	5	5	8	10	33,2	9	7	7	6	6	5
33,3	10	10	7	4	4	5	33,4	9	6	6	8	9	9
33,5	9	4	10	6	9	4	33,6	9	9	6	9	9	6

Table C28. Amount of item q employed for processing item p at extraction plant b

I_{bqp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
q b							q b						
1,1	0,48	0,35	0,14	0,64	0,86	0,08	1,2	0,03	0,93	0,8	0,91	0,43	0,49
1,3	0,47	0,55	0,1	0	0	0,36	1,4	0,4	0,92	0,2	0,95	0,13	0,38
1,5	0,89	0,07	0,9	0,99	0,12	0,5	1,6	0,96	0,63	0,44	0,79	0,06	0,68
2,1	0,42	0,33	0,54	0	0,92	0,02	2,2	0,27	0,15	0,23	0,68	0	0,07
2,3	0,63	0,59	0,47	0,21	0,83	0	2,4	0,59	0,74	0,17	0,03	0,51	0,35
2,5	0,31	0,52	0,59	0,19	0,25	0,82	2,6	0,85	0,54	0,83	0,23	0,88	0
3,1	0,58	0,51	0,61	0,06	0,12	0,18	3,2	0,2	0,43	0,84	0,46	0,29	0,15
3,3	0,8	0,47	0,14	0,26	0,54	0,84	3,4	0,77	0,56	0,22	0,21	0,48	0,36
3,5	0,22	0,47	0,02	0,74	0,09	0,24	3,6	0,17	0,8	0,27	0,86	0,77	0,52
4,1	0,1	0,37	0,15	0,86	0,98	0,74	4,2	0,24	0	0,69	0,84	0,6	0,43
4,3	0,12	0,01	0,44	0,01	0,07	0,13	4,4	0,31	0,98	0,82	0,88	0,1	0,31
4,5	0,95	0,59	0,84	0,51	0,13	0	4,6	0,24	0,25	0,87	0,98	0,24	0,12
5,1	0,95	0,24	0,71	0,84	0,89	0,91	5,2	0,14	0,83	0,32	0,29	0	0
5,3	0,02	0,15	0,33	0,87	0,28	0,67	5,4	0,94	0,89	0,42	0	0,83	0,22
5,5	0,3	0	0,5	0,36	0,62	0,15	5,6	0,48	0,57	0,28	0,62	0,07	0,04
6,1	0,6	0,51	0,91	0,21	0,74	0,79	6,2	0,31	0,58	0,13	0	0,06	0,28
6,3	0,33	0,61	0,49	0,01	0,17	0,02	6,4	0,44	0,36	0,45	0,92	0,06	0,05
6,5	0,37	0,99	0,62	0,48	0,11	0	6,6	0,88	0	0,97	0	0,31	0,39
7,1	0,64	0,81	0,58	0,43	0,79	0,49	7,2	0,11	0,16	0,68	0,59	0	0,4
7,3	0,94	0,61	0,1	0,32	0,99	0,34	7,4	0,33	0,59	0,37	0,02	0,35	0
7,5	0,58	0,21	0,8	0,95	0,29	0,43	7,6	0,51	0,09	0,86	0,52	0,34	0,6
8,1	0,02	0,1	0,48	0,33	0,55	0,98	8,2	0	0,1	0,74	0	0,83	0,83
8,3	0,17	0,81	0,34	0,97	0,98	0,31	8,4	0,22	0,49	0,34	0,3	0,44	0,2
8,5	0,93	0	0,55	0,25	0,81	0,88	8,6	0	0	0,79	0,06	0,18	0,61
9,1	0,07	0,66	0,66	0,58	0,5	0,6	9,2	0	0,47	0,56	0,45	0,22	0,22
9,3	0,76	0,83	0,49	0,32	0,47	0	9,4	0,05	0,92	0,41	0,86	0,99	0
9,5	0,19	0,9	0,04	0,36	0	0,66	9,6	0,19	0,82	0	0,55	0,03	0,4
10,1	0,25	0,94	0,55	0,62	0,97	0,32	10,2	0,34	0	0,05	0	0	0,63
10,3	0,56	0,77	0,29	0,39	0,62	0,2	10,4	0,08	0,18	0,88	0	0,53	0
10,5	0,92	0,64	0,07	0,39	0,35	0	10,6	0,15	0,23	0,6	0,33	0,45	0

I_{bqp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{matrix} q \\ b \end{matrix}$							$\begin{matrix} q \\ b \end{matrix}$						
11,1	0,06	0,65	0,68	0,92	0	0,42	11,2	0,94	0,92	0,67	0	0,8	0
11,3	0,71	0,97	0,32	0,88	0,26	0,09	11,4	0,66	0,24	0,18	0,68	0,68	0,15
11,5	0	0,38	0,01	0,68	0,19	0,59	11,6	0,22	0,37	0,43	0,42	0,94	0,63
12,1	0	0,19	0,88	0,96	0,28	0,86	12,2	0,32	0,08	0,57	0,6	0,02	0,75
12,3	0,43	0,92	0,34	0	0,08	0,6	12,4	0,08	0,57	0,74	0,74	0,32	0
12,5	0,52	0,13	0,79	0,4	0,55	0	12,6	0,26	0,88	0,7	0,26	0,11	0,39
13,1	0,64	0,1	0,96	0,39	0,97	0,51	13,2	0,8	0,97	0,33	0	0,81	0
13,3	0,22	0,37	0,99	0,67	0,19	0,18	13,4	0,7	0,28	0,53	0,64	0,73	0,36
13,5	0	0,5	0,39	0,97	0,16	0,77	13,6	0	0,83	0,02	0,36	0,94	0,25
14,1	0,94	0	0,02	0,83	0,28	0,61	14,2	0,89	0,53	0,67	0,13	0,02	0
14,3	0,17	0,09	0,55	0,18	0,49	0,59	14,4	0,53	0,43	0,75	0,07	0	0
14,5	0,89	0,22	0,9	0,92	0,85	0,72	14,6	0	0,09	0	0,38	0,09	0,34
15,1	0,01	0,6	0,21	0,91	0,09	0,79	15,2	0,12	0,32	0,61	0,62	0,83	0,86
15,3	0,9	0,6	0,73	0,45	0,16	0	15,4	0	0,72	0,32	0,47	0,07	0,1
15,5	0,2	0,86	0	0,1	0,34	0,99	15,6	0,34	0,64	0,64	0,85	0,29	0,27
16,1	0,9	0,93	0,14	0,46	0,99	0,46	16,2	0,06	0,96	0,14	0,83	0,75	0,29
16,3	1	0,6	0,17	0,55	0,41	0,09	16,4	0	0,8	0	0,62	0,29	0,9
16,5	0,54	0,04	0	0,04	0,76	0,56	16,6	0	0,53	0,71	0,78	0,2	0,73
17,1	0,89	0,55	0,93	0,63	0,85	0,27	17,2	0,52	0,12	0,51	0	0,85	0,71
17,3	0	0,15	0,49	0,34	0	0,58	17,4	0	0,57	0,02	0,01	0,32	0,49
17,5	0,81	0,45	0,32	0,2	0,15	0,47	17,6	0,39	0,9	0,25	0,68	0,67	0,17
18,1	0,99	0,91	0,86	0,2	0,16	0,68	18,2	0,28	0,14	0,26	0,9	0,47	0,43
18,3	0,38	0,28	0,17	0,72	0,96	0,97	18,4	0,75	0,15	0,55	0,93	0,75	0,49
18,5	0,63	0	0,13	0,34	0,71	0,9	18,6	0,64	0,9	0,46	0,65	0	0,2
19,1	0,87	0,27	0,42	0,62	0,58	0,24	19,2	0,93	0,55	0,44	0,4	0,94	0,76
19,3	0,56	0,51	0,9	0,93	0,82	0,45	19,4	0,76	0,59	0,54	0,9	0,59	0,31
19,5	0,84	0	0,03	0,3	0,47	0,22	19,6	0,69	0,88	0	0,82	0,65	0,78
20,1	0,23	0,89	0,88	0,18	0,62	0,09	20,2	0,32	0,61	0,24	0,97	0,9	0,47
20,3	0,19	0,28	0	0,84	0,19	0,3	20,4	0,97	0,13	0,86	0,15	0,32	0,04
20,5	0,88	0	0,97	0,94	0,93	0,33	20,6	0,92	0	0,14	0,23	0	0,98
21,1	0,95	0,46	0,81	0,24	0,05	0,91	21,2	0,09	0,42	0,9	0,06	0,77	0,56

I_{bqp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{matrix} q \\ b \end{matrix}$							$\begin{matrix} q \\ b \end{matrix}$						
21,3	0,86	0,15	0,15	0	0,86	0,1	21,4	0,21	0,11	0,62	0,95	0,51	0,88
21,5	0,05	0,66	0,27	0,61	0,29	0,39	21,6	0,03	0,8	0,82	0,72	0,42	0,1
22,1	0	0,07	0,42	0,39	0,27	0	22,2	0,85	0,96	0,15	0,72	0,27	0,93
22,3	0,91	0,33	0,98	0,57	0,81	0,53	22,4	0,41	0,65	0,92	0,54	0,38	0,48
22,5	0,94	0,4	0,59	0,28	0,12	0,89	22,6	0,88	0,57	0,98	0,21	0,73	0,39
23,1	0	0,09	0,27	0,53	0,95	0,28	23,2	0,4	0,66	0,12	0,55	0,69	0,35
23,3	0,62	0,13	0	0,73	0,01	0,49	23,4	0,94	0,93	0,33	0,75	0,75	0
23,5	0,3	0,97	0,82	0,12	0,91	0,42	23,6	0,38	0,35	0,7	0,68	0,87	0,83
24,1	0,7	0,06	0,52	0,96	0,16	0	24,2	0,01	0,1	0,99	0,07	0,76	0,55
24,3	0	0	0,76	0,84	0,88	0,34	24,4	0,46	0,05	0,26	0,3	0	0,25
24,5	0,72	0,53	0,17	0	0,64	0,87	24,6	0,98	0	0,11	0,38	0,78	0,95
25,1	0,8	0,52	0	0,21	0,18	0,62	25,2	0,01	0,92	0,76	0,47	0,65	0,86
25,3	0,66	0,71	0,72	0,19	0,49	0,22	25,4	0,09	0,13	0,52	0,61	0,07	0,06
25,5	0,68	0,93	0,3	0,38	0,93	0,18	25,6	0,13	0,48	0,53	0,63	0,66	0,13
26,1	0	0,93	0,43	0,17	0,12	0,84	26,2	0,61	0,83	0,28	0,21	0	0,63
26,3	0,2	0,03	0,66	0,82	0,69	0,95	26,4	0,04	0,21	0,17	0,11	0,01	0
26,5	0,24	0,68	0,08	0,42	0,13	0,61	26,6	0,2	0,2	0,04	0,2	0,93	0,55
27,1	0,75	0,15	0,81	0,49	0,33	0,98	27,2	0	0	0,2	0	0,04	0,53
27,3	0,64	0,94	0	0,01	0,68	0,28	27,4	0,43	0,39	0,32	0,28	0,72	0,79
27,5	0,9	0,03	0,99	0,06	0,84	0	27,6	0,11	0,78	0,89	0,65	0,3	0,25
28,1	0,44	0	0,86	0,18	1	0,69	28,2	0,98	0,94	0,01	0,61	0	0,67
28,3	0,55	0,79	0,69	0,14	0,29	0,87	28,4	0	0,84	0,16	0,37	0,93	0,05
28,5	0,16	0,66	0,61	0,12	0	0,71	28,6	0,33	0,92	0,23	0,43	0,28	0,02
29,1	0,54	0	0,26	0,06	0,51	0,87	29,2	0,09	0,62	0,82	0	0,97	0,13
29,3	0,53	0,08	0,77	0,62	0,2	0,23	29,4	0	0,81	0,24	0,67	0,79	0,19
29,5	0,83	0,13	0,65	0,01	0,05	0,25	29,6	0,8	0,42	0,55	0,77	0,61	0,37
30,1	0,73	0,07	0,17	0,73	0	0,95	30,2	0,97	0,6	0	0,48	0,48	0,3
30,3	0,72	0,97	0,26	0,99	0,72	0,58	30,4	0	0,9	0,46	0,98	0,49	0,86
30,5	0,32	0,2	0,85	0,92	0,9	0,29	30,6	0,01	0,54	0,89	0,39	0,77	0,02

Table C29. Amount of item q employed for processing item p at extraction plant d

Idqp													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
q d							q d						
1,1	0,32	0,66	0,49	0,31	0	0,08	1,2	0	0,32	0,61	0,61	0,46	0,34
1,3	0,68	0,2	0,57	0,53	0,96	0	1,4	0,98	0,99	0,9	0,93	0,16	0,84
1,5	0	0,87	0	0,72	0,83	0,5	1,6	0,29	0,17	0,39	0,66	0,81	0,82
2,1	0,57	0,67	0,71	0,72	0,58	0,68	2,2	0,24	0,59	0	0,44	0,83	0,23
2,3	0,3	0,57	0,52	0,63	0,64	0,59	2,4	0,33	0,59	0,49	0,42	0	0,06
2,5	0,08	0	0,71	0,07	0,33	0,44	2,6	0,87	0,48	0,18	0,38	0,44	0,37
3,1	0,47	0,39	0,17	0,39	0,86	0,51	3,2	0,17	0,16	0,82	0,18	0,91	0,09
3,3	0,77	0,17	0,63	0,89	0,34	0,76	3,4	0,31	0,99	0,22	0,83	0	0,34
3,5	0	0,04	0,31	0,7	0,91	0	3,6	0,62	0,25	0,21	0,77	0	0,61
4,1	0,8	0,56	0,72	0,72	0,64	0,46	4,2	0,71	0,63	0,46	0,94	0,31	0,45
4,3	0,63	0,18	0,45	0,88	0,87	0,04	4,4	0,07	0,63	0,57	0,09	0,88	0,19
4,5	0,63	0,52	0,95	0,36	0,83	0,75	4,6	0,86	0,2	0,25	0	0,39	0,45
5,1	0,38	0,95	0,44	0,53	0,29	0,08	5,2	0,6	0,48	0,45	0,73	0,34	0,24
5,3	0,24	0,75	0,36	0,69	0,93	0,13	5,4	0	0,89	0,48	0,08	0,96	0,26
5,5	0,09	0,75	0,33	0,36	0,22	0,22	5,6	0,89	0,73	0,33	0,39	0,39	0,28
6,1	0,93	0	0,56	0,86	0,94	0,04	6,2	0,73	0,18	0,41	0,75	0,69	0,24
6,3	0,28	0,42	0,37	0,26	0,58	0,94	6,4	0,34	0,42	0	0	0,03	0,05
6,5	0,96	0,85	0,32	0,49	0,27	0,29	6,6	0,24	0,71	0,17	0,7	0,07	0,12
7,1	0	0,99	0,67	0,91	0,3	0,37	7,2	0,44	0,84	0,38	0,61	0,31	0,52
7,3	0,75	0	0,66	0,15	0,86	0,96	7,4	0,56	0,17	0,77	0	0,2	0,43
7,5	0,69	0,13	0,32	0,17	0	0,27	7,6	0,24	0,26	0,04	0,95	0,54	0,57
8,1	0	0	0,37	0,57	0,46	0,83	8,2	0,08	0	0,45	0,37	0,4	0,69
8,3	0,36	0,8	0	0,49	0	0,47	8,4	0	0,08	0,71	1	0,31	0,16
8,5	0	0,83	0,41	0,01	0,02	0,95	8,6	0,09	0,88	0	0,33	0	0,91
9,1	0,58	0,7	0,69	0,22	0,93	0,78	9,2	0,53	0,27	0,12	0,14	0,38	0,58
9,3	0,25	0	0,1	0,29	0,43	0,56	9,4	0,89	0,31	0,85	0,3	0,77	0,43
9,5	0	0,06	0,79	0,27	0,4	0,68	9,6	0	0,9	0,68	0,33	0,1	0,55
10,1	0,79	0,57	0,5	0,01	0,76	0,33	10,2	0,25	0,55	0,07	0,07	0,95	0,64
10,3	0	0,94	0	0,39	0,25	0,32	10,4	0,72	0,77	0	0,47	0,66	0,63
10,5	0,37	0,12	0	0,38	0,6	0,19	10,6	0	0,44	0,83	0	0,28	0,42

Table C30. Amount of item q employed for processing item p at extraction plant f

If _{qp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
f \ q							f \ q						
1,1	0,05	0,58	0	0,4	0,35	0,19	1,2	0,46	0,28	0	0,17	0,34	0,01
1,3	0	0,03	0,05	0,93	0,77	0,04	1,4	0,89	0,93	0,74	0,17	0	0,28
1,5	0,47	0,72	0,67	0,62	0,92	0,03	1,6	0,42	0,79	0,84	0,05	0,87	0,5
2,1	0	0,5	0	0,79	0,68	0,59	2,2	0,08	0,73	0,89	0,75	0,08	0,34
2,3	0,67	0	0,16	0,13	0,29	0,15	2,4	0,8	0,1	0,07	0,98	0,37	0,34
2,5	0,71	0,82	0,88	0,85	0,65	0,89	2,6	0	0,92	0,82	0,71	0,98	0,99
3,1	0,77	0,78	0,58	0,52	0,43	0,77	3,2	0,52	0,77	0,65	0,69	0,03	0,31
3,3	0,35	0,37	0,4	0	0,15	0,59	3,4	0,16	0,46	0,42	0,67	0,47	0,09
3,5	0,37	0,18	0	0,48	0,28	0	3,6	0,55	0,74	0,26	0,02	0,47	0,55
4,1	0,94	0	0,62	0,38	0,66	0,22	4,2	0	0,78	0,59	0,59	0,19	0,43
4,3	0,24	0,01	0,3	0,49	0,45	0,8	4,4	0,09	0,14	0,98	0,48	0,08	0,24
4,5	0,05	0,56	0	0,64	0,48	0,67	4,6	0,37	0,98	0,61	0,3	0,96	0,17
5,1	0,01	0,21	0,19	0	0,09	0,98	5,2	0	0,77	0	0,65	0,93	0,05
5,3	0,61	0,4	0,69	0,24	0,97	0,72	5,4	0,7	0,02	0	0,26	0,39	0,92
5,5	0,01	0,95	0,33	0,72	0,17	0,09	5,6	0,13	0,15	0,24	0,57	0,74	0
6,1	0,52	0,31	0,23	0,52	0,46	0,24	6,2	0	0,09	0	0,53	0,85	0,53
6,3	0,23	0,43	0,56	0,69	0,9	0,38	6,4	0	0,67	0,68	0,89	0,13	0,46
6,5	0,63	0,46	0,18	0,69	0,08	0,75	6,6	0,73	0,17	0	0,07	0,33	0,95

Table C31. Environmental impact caused by transporting one unit of item p between offer zone a and extraction plant b

S_{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{matrix} b \\ a \end{matrix}$	a						b	b					
1,1	5	15	7	12	10	6	1,2	8	15	5	15	13	12
1,3	15	10	10	14	13	11	1,4	9	10	11	8	10	11
1,5	6	7	14	12	7	9	1,6	6	10	7	7	7	7
1,7	7	5	10	14	13	15	1,8	13	6	12	5	6	15
1,9	7	14	14	8	8	6	1,10	6	7	9	6	8	5
1,11	5	10	14	9	12	11	1,12	7	14	11	14	13	7
1,13	6	5	14	13	10	7	1,14	6	5	12	6	15	12
1,15	11	6	8	13	6	10	1,16	7	11	13	13	10	14
1,17	5	9	7	9	15	7	1,18	10	11	11	8	7	9
1,19	13	13	8	14	10	13	1,20	11	9	8	9	14	9
1,21	13	13	11	15	14	5	1,22	9	8	8	14	13	13
1,23	13	10	7	10	7	9	1,24	8	10	15	7	7	5
1,25	8	14	5	8	12	12	1,26	9	8	8	11	10	12
1,27	10	11	6	7	5	8	1,28	13	13	10	14	11	10
1,29	14	15	15	9	14	15	1,30	15	7	12	14	13	5
2,1	8	8	14	10	10	6	2,2	14	5	10	14	15	15
2,3	14	12	5	5	5	12	2,4	14	7	10	11	5	14

S _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a \ b							b \ a						
2,5	9	15	8	13	8	11	2,6	14	15	12	12	9	11
2,7	14	12	11	5	14	11	2,8	5	14	8	12	15	12
2,9	9	7	12	6	11	7	2,10	5	10	13	7	7	15
2,11	6	10	14	11	11	6	2,12	12	15	11	9	11	11
2,13	7	15	11	11	14	5	2,14	8	9	6	15	8	8
2,15	15	12	8	9	9	5	2,16	7	12	6	14	9	13
2,17	14	15	7	5	12	14	2,18	6	6	15	15	12	15
2,19	11	5	13	5	15	12	2,20	12	12	15	6	15	12
2,21	7	11	6	8	8	12	2,22	15	5	13	13	13	13
2,23	8	12	6	13	12	15	2,24	8	12	6	6	6	6
2,25	9	10	11	15	10	7	2,26	6	11	5	5	11	5
2,27	9	8	10	8	7	14	2,28	11	5	5	7	6	6
2,29	15	15	14	10	6	9	2,30	11	6	9	15	10	11
3,1	12	6	14	15	11	7	3,2	11	12	14	14	6	9
3,3	13	13	6	10	12	10	3,4	11	11	10	12	13	10
3,5	11	11	8	6	8	12	3,6	5	15	13	6	11	5
3,7	5	8	11	5	14	13	3,8	5	10	15	6	9	14
3,9	11	9	9	11	13	9	3,10	9	10	8	6	11	15
3,11	11	6	15	13	7	13	3,12	13	10	8	5	11	11

S _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a b							b a						
3,13	7	10	11	10	5	10	3,14	13	5	7	8	8	12
3,15	7	6	5	14	7	14	3,16	9	11	10	8	14	12
3,17	14	5	7	5	9	14	3,18	13	7	9	14	14	6
3,19	9	8	15	8	10	5	3,20	14	15	13	11	9	8
3,21	9	10	14	14	8	8	3,22	13	10	5	7	5	14
3,23	8	10	6	8	8	14	3,24	6	6	9	14	15	5
3,25	12	14	5	6	7	6	3,26	15	5	8	15	12	14
3,27	8	10	10	9	14	8	3,28	8	12	6	10	13	15
3,29	13	10	9	12	13	12	3,30	6	8	12	7	13	13
4,1	15	11	11	7	11	10	4,2	7	6	13	12	12	8
4,3	6	9	11	7	9	8	4,4	10	7	8	6	6	12
4,5	8	14	10	11	9	11	4,6	10	11	11	12	8	15
4,7	11	11	6	6	15	8	4,8	14	8	11	10	13	6
4,9	10	11	6	11	8	6	4,10	8	15	6	5	12	9
4,11	12	9	11	12	11	5	4,12	6	9	13	13	13	5
4,13	12	8	11	15	11	5	4,14	8	10	14	7	10	11
4,15	13	15	6	6	13	10	4,16	9	10	14	5	6	12
4,17	5	5	6	5	12	8	4,18	12	14	14	6	10	8
4,19	15	14	13	5	11	9	4,20	7	10	8	15	5	10

S _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a \ b							b \ a						
4,21	8	7	5	15	8	9	4,22	8	7	10	8	11	5
4,23	13	15	11	10	8	13	4,24	10	13	14	9	6	9
4,25	12	11	14	14	14	14	4,26	11	5	14	11	9	15
4,27	12	13	13	13	6	6	4,28	14	9	11	5	10	12
4,29	13	8	7	10	14	12	4,30	12	11	10	7	14	8
5,1	10	15	5	5	11	9	5,2	10	5	6	14	10	13
5,3	12	8	8	12	7	14	5,4	15	15	6	10	14	6
5,5	14	10	10	6	10	14	5,6	10	7	13	15	12	15
5,7	8	5	7	6	8	14	5,8	6	12	9	15	14	8
5,9	15	12	14	12	5	6	5,10	15	5	13	7	5	12
5,11	5	11	5	9	15	10	5,12	14	12	14	9	12	13
5,13	11	8	8	6	15	14	5,14	11	7	5	7	11	11
5,15	8	8	11	15	14	11	5,16	12	7	10	14	13	10
5,17	8	11	15	14	8	14	5,18	12	13	12	13	8	14
5,19	10	8	11	15	13	14	5,20	10	7	6	8	6	5
5,21	6	9	14	11	9	6	5,22	11	15	14	11	13	15
5,23	7	9	10	10	14	15	5,24	7	9	12	12	13	6
5,25	9	13	7	9	9	14	5,26	12	13	15	13	15	9
5,27	15	5	13	6	15	14	5,28	10	6	13	9	9	8

S _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a b							b a						
5,29	7	9	9	9	10	11	5,30	8	12	15	5	8	9
6,1	7	7	6	10	15	8	6,2	14	13	11	9	12	13
6,3	11	7	14	11	7	6	6,4	6	7	7	12	6	15
6,5	7	14	12	11	12	5	6,6	6	6	14	15	9	5
6,7	11	11	13	10	12	9	6,8	7	13	14	11	11	15
6,9	6	10	10	8	14	12	6,10	8	15	7	6	11	9
6,11	5	14	6	12	11	14	6,12	11	5	9	11	12	14
6,13	5	13	15	7	12	13	6,14	15	9	13	14	15	6
6,15	13	8	14	9	6	13	6,16	8	9	13	15	9	5
6,17	5	15	13	15	7	5	6,18	15	11	6	14	11	14
6,19	13	9	7	11	9	13	6,20	15	11	5	10	7	12
6,21	12	13	11	10	11	9	6,22	11	12	9	9	9	11
6,23	9	11	12	6	13	7	6,24	13	15	6	10	8	15
6,25	14	14	12	6	5	11	6,26	8	5	8	11	11	13
6,27	14	5	14	8	9	13	6,28	9	15	9	8	13	10
6,29	12	14	7	10	14	10	6,30	15	8	9	12	12	5
7,1	12	12	14	14	15	13	7,2	6	6	12	6	15	7
7,3	13	7	9	11	14	13	7,4	10	10	15	14	15	5
7,5	15	9	8	9	6	12	7,6	10	6	12	10	12	8

S _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a \ b							b \ a						
7,7	8	6	9	5	14	13	7,8	12	12	8	11	9	7
7,9	10	10	8	6	9	12	7,10	11	10	15	14	11	15
7,11	12	9	13	10	10	15	7,12	12	8	11	11	9	15
7,13	7	9	14	15	6	8	7,14	13	15	9	12	10	10
7,15	9	5	7	8	5	7	7,16	9	9	11	8	8	11
7,17	14	5	11	6	15	6	7,18	14	13	8	15	11	8
7,19	7	12	13	10	9	15	7,20	9	9	11	11	10	13
7,21	10	5	9	11	7	10	7,22	15	12	12	14	7	7
7,23	5	13	13	5	7	9	7,24	15	7	15	9	5	11
7,25	10	8	6	12	8	9	7,26	11	7	15	10	10	10
7,27	11	5	8	12	9	6	7,28	6	8	11	6	5	14
7,29	14	9	8	14	9	8	7,30	13	11	5	6	11	9
8,1	13	7	13	13	8	11	8,2	5	12	8	12	11	11
8,3	11	10	5	8	9	5	8,4	11	7	14	5	12	11
8,5	12	11	8	7	8	11	8,6	5	12	12	10	13	13
8,7	10	10	13	14	12	12	8,8	9	7	13	15	11	15
8,9	15	12	8	8	7	11	8,10	11	5	5	6	13	6
8,11	11	5	14	8	5	5	8,12	13	10	9	12	14	6
8,13	12	8	15	11	15	11	8,14	12	10	14	14	5	11

S _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a b							b a						
8,15	11	12	12	10	12	11	8,16	6	8	13	7	7	7
8,17	9	10	14	12	9	10	8,18	10	10	15	9	10	13
8,19	10	8	8	15	8	8	8,20	7	14	5	8	11	7
8,21	13	5	6	7	11	12	8,22	6	15	15	13	7	10
8,23	14	9	9	14	5	14	8,24	15	8	13	11	9	11
8,25	11	8	14	7	8	7	8,26	8	15	9	9	14	9
8,27	10	7	13	12	5	9	8,28	6	9	14	15	7	6
8,29	9	11	12	14	13	5	8,30	13	13	14	10	8	13
9,1	11	8	15	12	10	5	9,2	6	15	6	12	10	7
9,3	9	12	5	5	13	15	9,4	11	6	10	8	5	15
9,5	15	12	6	6	5	14	9,6	7	7	6	13	13	8
9,7	15	14	14	6	13	11	9,8	9	6	13	5	10	14
9,9	12	15	11	12	12	7	9,10	6	10	10	8	9	11
9,11	11	7	15	14	12	5	9,12	11	10	14	5	6	11
9,13	15	15	13	7	11	13	9,14	6	15	5	5	6	7
9,15	5	9	9	12	9	15	9,16	7	15	5	13	15	13
9,17	12	7	8	13	7	11	9,18	9	12	9	5	12	7
9,19	12	12	14	5	13	12	9,20	6	9	8	5	9	14
9,21	14	5	10	10	13	6	9,22	13	5	15	11	9	15

S _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a / b	a						b / a						
9,23	11	15	14	10	6	6	9,24	9	12	12	5	13	9
9,25	6	5	15	14	10	6	9,26	9	11	11	10	6	15
9,27	13	14	5	13	5	8	9,28	15	6	12	5	7	12
9,29	6	13	14	15	11	15	9,30	9	8	11	14	5	8
10,1	11	14	5	8	12	7	10,2	9	6	5	13	8	7
10,3	9	9	8	15	13	15	10,4	6	5	14	6	9	15
10,5	5	14	8	14	15	12	10,6	14	6	8	10	13	9
10,7	5	9	10	8	11	15	10,8	11	5	9	11	12	13
10,9	15	12	7	8	14	15	10,10	9	7	15	13	11	9
10,11	12	13	7	14	6	5	10,12	6	12	11	13	14	13
10,13	11	15	6	10	8	13	10,14	11	7	10	9	7	12
10,15	8	9	10	5	5	11	10,16	6	11	6	5	12	5
10,17	7	15	10	15	12	9	10,18	5	6	12	9	15	6
10,19	12	5	13	5	11	6	10,20	15	11	9	10	10	7
10,21	12	15	13	11	6	7	10,22	9	11	9	15	14	9
10,23	11	12	15	12	9	11	10,24	9	7	10	6	12	9
10,25	9	10	10	15	13	7	10,26	13	10	5	14	13	13
10,27	6	7	10	15	5	15	10,28	7	7	12	8	14	10
10,29	13	13	5	8	12	9	10,30	7	5	12	12	5	12

S _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a \ b	b						b \ a	a					
11,1	15	15	5	8	13	7	11,2	13	6	13	13	14	8
11,3	14	14	14	15	14	8	11,4	14	13	15	15	12	6
11,5	10	8	5	8	13	15	11,6	10	10	6	10	10	8
11,7	15	10	5	12	9	7	11,8	7	12	12	11	10	14
11,9	13	7	14	9	8	15	11,10	9	7	13	8	10	11
11,11	5	12	6	15	7	12	11,12	9	14	5	14	10	7
11,13	12	5	8	14	5	8	11,14	5	7	8	9	6	5
11,15	11	6	5	12	5	12	11,16	9	6	11	6	14	14
11,17	9	9	14	10	7	14	11,18	14	8	11	10	10	7
11,19	10	13	8	7	14	7	11,20	5	6	7	6	15	15
11,21	13	6	8	15	11	9	11,22	5	13	7	10	14	13
11,23	13	15	5	11	10	10	11,24	13	11	13	7	15	12
11,25	9	13	6	10	7	8	11,26	10	12	10	12	6	7
11,27	10	15	10	13	7	7	11,28	13	12	8	12	9	10
11,29	5	5	8	5	5	14	11,30	11	9	5	13	9	14
12,1	11	5	6	8	9	6	12,2	12	12	14	10	14	5
12,3	9	9	11	10	7	12	12,4	14	15	12	7	11	5
12,5	12	6	10	13	7	6	12,6	15	12	5	14	8	14
12,7	14	7	13	11	5	5	12,8	5	9	10	8	15	9

S _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a \ b	a						b \ a						
12,9	8	12	14	7	12	8	12,10	12	9	10	12	6	12
12,11	10	8	13	9	6	12	12,12	15	6	5	5	7	6
12,13	12	14	9	7	6	8	12,14	12	9	15	9	13	5
12,15	13	6	13	6	11	12	12,16	8	9	11	7	10	8
12,17	13	10	14	11	10	6	12,18	12	14	8	10	6	15
12,19	12	11	6	11	15	14	12,20	10	15	14	14	13	12
12,21	14	12	13	5	15	12	12,22	13	9	5	12	6	13
12,23	5	7	15	10	13	11	12,24	5	7	15	8	7	12
12,25	8	14	10	8	10	14	12,26	7	8	13	15	15	11
12,27	9	12	13	10	9	12	12,28	15	12	7	9	8	10
12,29	11	9	15	12	6	15	12,30	12	10	9	10	13	14
13,1	7	5	14	8	7	10	13,2	15	6	15	9	9	5
13,3	11	12	9	12	8	13	13,4	6	11	8	9	7	15
13,5	12	6	7	13	15	7	13,6	6	9	9	5	10	5
13,7	12	5	12	9	13	10	13,8	8	8	8	6	9	15
13,9	12	5	6	11	10	5	13,10	10	14	8	6	13	7
13,11	8	6	8	11	14	9	13,12	14	15	7	9	12	7
13,13	13	15	13	13	14	8	13,14	14	13	12	13	8	11
13,15	14	15	14	10	15	10	13,16	14	14	7	11	13	7

S _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a \ b							b \ a						
13,17	5	7	14	9	5	9	13,18	11	10	13	11	11	5
13,19	7	5	10	5	15	5	13,20	8	11	13	6	13	15
13,21	11	15	10	12	9	12	13,22	12	8	10	6	12	6
13,23	10	13	6	6	7	12	13,24	12	13	15	14	9	7
13,25	6	14	8	5	11	9	13,26	10	13	8	15	5	15
13,27	8	13	9	8	6	6	13,28	12	11	10	15	8	10
13,29	15	10	11	15	15	8	13,30	6	14	13	9	15	7
14,1	13	5	14	14	14	9	14,2	7	11	12	9	7	6
14,3	15	12	7	6	13	9	14,4	8	9	13	9	11	14
14,5	5	7	11	11	5	12	14,6	7	14	5	13	10	6
14,7	7	10	12	5	11	15	14,8	11	5	5	6	7	9
14,9	11	14	5	12	6	5	14,10	15	5	7	8	5	5
14,11	9	7	9	15	15	7	14,12	9	14	7	9	11	10
14,13	13	10	6	13	5	5	14,14	6	12	13	10	5	12
14,15	15	12	13	12	11	13	14,16	11	5	14	15	12	13
14,17	9	14	15	10	11	10	14,18	9	11	12	15	10	5
14,19	6	8	11	10	5	15	14,20	9	8	7	10	15	12
14,21	10	9	5	11	9	9	14,22	9	14	14	13	9	15
14,23	13	9	12	12	14	10	14,24	11	13	13	6	9	10

S _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a \ b	a						b						
14,25	14	6	7	8	6	6	14,26	14	6	12	7	7	7
14,27	9	10	11	7	15	13	14,28	10	15	14	12	5	13
14,29	5	9	8	12	13	15	14,30	10	8	9	12	7	9
15,1	15	13	6	8	15	8	15,2	5	11	14	5	13	15
15,3	5	6	10	9	15	5	15,4	6	12	14	9	11	15
15,5	7	12	12	8	14	14	15,6	15	5	15	10	10	9
15,7	8	10	13	6	13	5	15,8	5	12	12	12	10	12
15,9	6	9	5	5	13	11	15,10	10	10	9	5	6	10
15,11	10	9	8	8	11	10	15,12	14	8	6	13	15	5
15,13	6	10	10	10	6	14	15,14	13	11	13	9	10	7
15,15	7	6	8	13	10	11	15,16	9	15	8	8	15	5
15,17	6	6	15	9	14	14	15,18	13	15	11	5	14	6
15,19	12	13	6	15	9	14	15,20	11	15	5	11	14	8
15,21	9	13	6	15	8	9	15,22	9	13	9	11	13	12
15,23	6	5	9	15	7	11	15,24	11	7	13	13	13	11
15,25	12	13	9	13	11	11	15,26	14	14	13	6	15	13
15,27	12	11	12	9	14	9	15,28	7	9	13	11	6	9
15,29	8	11	8	7	8	11	15,30	6	14	11	6	8	14
16,1	14	5	5	13	14	11	16,2	15	10	13	14	9	5

S _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a b							b a						
16,3	15	6	5	13	8	10	16,4	7	9	10	13	11	8
16,5	5	5	7	13	15	15	16,6	9	13	9	12	10	14
16,7	5	11	14	12	14	10	16,8	14	7	5	11	6	8
16,9	14	11	13	11	12	6	16,10	12	8	8	6	5	12
16,11	8	6	15	14	13	9	16,12	6	11	14	12	5	13
16,13	11	15	5	8	8	15	16,14	8	12	11	7	11	13
16,15	9	6	13	13	12	5	16,16	15	9	15	14	7	12
16,17	11	13	10	11	9	5	16,18	6	11	13	8	14	11
16,19	11	5	13	8	12	10	16,20	14	9	7	7	7	5
16,21	6	8	13	14	10	14	16,22	7	11	11	6	15	9
16,23	10	14	15	10	10	13	16,24	13	13	13	5	14	12
16,25	10	12	12	14	7	14	16,26	11	7	10	5	12	11
16,27	6	9	11	9	14	14	16,28	14	5	15	10	7	9
16,29	9	10	14	15	13	13	16,30	6	6	7	15	5	7
17,1	10	11	9	11	8	5	17,2	5	8	6	14	11	14
17,3	15	13	5	7	9	10	17,4	7	7	11	9	12	9
17,5	6	14	10	8	9	15	17,6	9	5	7	7	11	9
17,7	12	5	12	11	8	8	17,8	10	8	15	10	9	12
17,9	13	12	12	7	8	6	17,10	15	6	11	7	6	11

S _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a \ b	a						b \ a						
17,11	11	7	12	9	14	8	17,12	5	6	14	8	11	9
17,13	10	15	5	8	12	5	17,14	14	14	12	11	6	13
17,15	8	15	8	8	6	15	17,16	9	14	9	11	10	6
17,17	13	9	13	15	12	9	17,18	12	10	6	14	7	7
17,19	14	10	15	11	8	14	17,20	8	7	15	5	13	8
17,21	6	9	6	12	10	13	17,22	15	7	13	14	6	10
17,23	8	15	13	15	12	7	17,24	11	14	15	15	5	14
17,25	8	13	7	14	7	15	17,26	14	12	13	14	12	6
17,27	15	11	14	5	13	10	17,28	6	14	9	15	12	8
17,29	13	7	6	10	15	15	17,30	5	13	10	11	12	15
18,1	12	11	9	13	11	7	18,2	9	9	14	13	14	6
18,3	13	15	13	15	7	10	18,4	11	8	11	10	8	13
18,5	11	15	9	5	9	8	18,6	11	9	11	9	10	14
18,7	7	8	15	13	10	12	18,8	13	14	6	15	13	15
18,9	7	8	9	13	14	11	18,10	14	6	14	9	11	12
18,11	9	9	11	6	12	13	18,12	6	8	7	10	7	6
18,13	5	13	10	5	11	5	18,14	10	8	12	13	6	5
18,15	12	8	7	9	9	12	18,16	5	10	15	9	12	14
18,17	14	5	9	7	6	15	18,18	7	6	8	8	5	11

S _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a b							b a						
18,19	10	5	8	5	13	14	18,20	14	14	9	7	12	6
18,21	9	7	5	9	14	7	18,22	12	12	5	13	15	14
18,23	15	12	6	7	7	12	18,24	6	8	12	5	11	5
18,25	8	12	8	8	10	13	18,26	6	7	15	13	12	11
18,27	8	6	14	15	7	13	18,28	10	15	13	7	9	8
18,29	15	10	7	11	14	9	18,30	10	13	7	14	10	10
19,1	10	9	10	7	13	6	19,2	11	5	13	10	6	12
19,3	10	6	11	14	10	5	19,4	9	11	14	8	15	12
19,5	5	5	13	12	14	5	19,6	11	6	6	9	15	6
19,7	7	11	12	13	6	9	19,8	10	8	12	6	15	8
19,9	13	9	12	15	5	10	19,10	6	13	15	10	9	12
19,11	12	9	11	11	13	13	19,12	6	13	9	9	11	11
19,13	10	12	9	8	9	10	19,14	15	15	6	9	13	7
19,15	10	5	5	11	11	12	19,16	5	9	15	6	7	9
19,17	6	7	11	9	8	14	19,18	7	13	8	9	14	12
19,19	13	12	7	7	5	11	19,20	7	11	8	9	6	14
19,21	5	7	6	7	10	9	19,22	9	7	10	10	8	8
19,23	6	11	13	5	15	8	19,24	6	13	9	9	15	5
19,25	15	11	6	7	10	10	19,26	9	9	10	11	8	5

S _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a \ b							b						
							a						
19,27	12	6	8	9	8	5	19,28	8	15	9	8	7	14
19,29	10	14	7	15	15	12	19,30	14	5	15	12	6	11
20,1	7	14	9	11	12	14	20,2	11	13	13	10	13	10
20,3	14	11	9	9	14	8	20,4	14	13	13	12	5	7
20,5	11	13	12	11	11	11	20,6	13	9	5	15	9	12
20,7	9	15	5	10	12	9	20,8	5	8	14	7	13	12
20,9	15	11	9	14	13	7	20,10	5	15	14	11	8	14
20,11	6	8	7	5	15	8	20,12	11	7	7	8	12	7
20,13	8	5	11	9	13	15	20,14	6	15	14	14	13	8
20,15	12	14	12	6	6	5	20,16	10	15	10	13	12	14
20,17	8	12	10	7	6	8	20,18	5	9	14	14	6	7
20,19	5	8	8	7	12	9	20,20	9	8	11	8	9	6
20,21	15	9	14	8	15	9	20,22	11	15	7	11	11	10
20,23	7	8	14	14	10	10	20,24	5	7	14	7	8	7
20,25	5	5	5	14	14	5	20,26	14	13	14	11	7	10
20,27	15	9	8	5	7	5	20,28	5	15	10	11	10	12
20,29	7	11	15	11	12	10	20,30	15	11	14	12	6	13

Table C32. Environmental impact caused by transporting one unit of item p between extraction plant b and refining plant d

S _{bdp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
b d							b						
							d						
1,1	15	7	7	8	11	9	1,2	14	9	13	12	10	15
1,3	11	5	13	13	10	7	1,4	5	15	13	15	12	11
1,5	13	13	10	9	9	12	1,6	14	14	6	9	13	15
1,7	7	10	6	15	9	7	1,8	13	6	6	14	5	15
1,9	12	15	15	11	13	10	1,10	5	8	5	15	6	9
1,11	13	6	10	12	7	8	1,12	7	5	13	14	7	14
1,13	15	7	13	12	15	7	1,14	9	10	13	5	14	9
1,15	15	10	10	7	13	12	1,16	13	9	8	5	10	5
1,17	6	5	5	7	14	5	1,18	8	7	10	15	9	14
1,19	7	15	6	5	15	6	1,20	7	14	8	10	7	12
1,21	12	6	7	5	13	12	1,22	6	6	8	15	7	10
1,23	6	5	10	9	5	12	1,24	7	14	5	9	9	5
1,25	15	13	9	8	13	8	1,26	14	12	12	6	7	8
1,27	11	13	10	5	14	12	1,28	14	8	12	12	12	11
1,29	15	14	12	13	10	5	1,30	8	15	13	9	5	6
2,1	14	15	5	15	10	14	2,2	14	5	5	9	5	12
2,3	15	10	5	12	14	13	2,4	11	14	10	6	12	13

S _{help}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
d b							b d						
2,5	14	11	6	6	14	12	2,6	14	11	10	13	8	10
2,7	5	10	14	6	6	10	2,8	6	14	11	7	14	10
2,9	10	8	8	10	8	10	2,10	5	11	5	11	14	5
2,11	9	12	8	10	8	15	2,12	13	10	14	10	8	7
2,13	8	15	15	8	5	7	2,14	7	12	9	12	8	8
2,15	12	15	14	5	10	6	2,16	11	7	11	7	15	7
2,17	5	9	6	10	15	7	2,18	9	8	11	14	7	5
2,19	12	11	5	14	10	8	2,20	6	9	14	7	15	13
2,21	5	6	7	12	7	12	2,22	12	9	11	8	11	7
2,23	9	5	8	12	8	5	2,24	14	12	10	14	13	6
2,25	15	10	8	15	7	5	2,26	10	12	12	11	5	10
2,27	8	10	7	9	15	11	2,28	7	6	7	7	8	8
2,29	7	15	5	5	5	12	2,30	10	10	15	9	15	10
3,1	6	13	9	9	10	11	3,2	11	7	12	14	15	6
3,3	13	9	12	11	6	10	3,4	14	13	8	15	9	11
3,5	9	14	7	13	6	9	3,6	7	6	9	9	10	12
3,7	14	7	7	9	9	5	3,8	5	8	10	15	13	13
3,9	12	9	10	15	14	10	3,10	13	9	5	8	13	11
3,11	15	15	12	8	15	9	3,12	5	5	7	14	8	13

S_{help}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{matrix} b \\ d \end{matrix}$							$\begin{matrix} b \\ d \end{matrix}$						
3,13	8	10	13	13	10	9	3,14	12	12	5	12	11	12
3,15	14	8	8	15	7	5	3,16	11	11	13	13	14	5
3,17	12	12	10	6	15	8	3,18	6	12	12	14	15	10
3,19	13	9	15	14	13	13	3,20	13	15	10	12	8	8
3,21	5	14	10	13	9	11	3,22	6	6	13	13	6	10
3,23	14	12	6	15	9	9	3,24	6	13	12	15	5	12
3,25	13	10	8	6	13	14	3,26	8	9	7	11	9	6
3,27	15	14	12	13	13	6	3,28	11	12	13	9	8	14
3,29	12	9	8	8	10	11	3,30	6	9	12	14	7	11
4,1	5	9	13	5	10	14	4,2	8	11	15	10	14	10
4,3	14	10	15	7	5	11	4,4	8	8	13	7	14	12
4,5	10	15	15	5	11	10	4,6	5	5	9	10	5	7
4,7	15	12	12	10	14	11	4,8	10	6	15	12	12	7
4,9	9	10	10	13	12	7	4,10	6	7	10	8	7	8
4,11	7	13	10	5	7	7	4,12	7	6	6	7	6	10
4,13	7	15	7	7	8	14	4,14	8	13	8	13	12	6
4,15	11	14	5	13	9	14	4,16	5	8	5	11	9	12
4,17	9	7	15	6	11	5	4,18	14	12	11	11	11	12
4,19	7	12	5	13	11	6	4,20	9	12	13	5	15	7

S _{help}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
b d							b d						
4,21	9	13	6	13	15	7	4,22	12	6	12	15	10	13
4,23	11	12	7	13	13	12	4,24	9	6	8	9	9	15
4,25	15	11	12	10	6	8	4,26	6	11	11	7	12	10
4,27	10	7	8	9	11	5	4,28	5	5	12	12	12	7
4,29	15	6	5	15	13	7	4,30	10	14	13	6	10	13
5,1	9	12	11	8	7	11	5,2	11	15	6	11	9	9
5,3	13	9	12	15	13	10	5,4	6	9	15	9	9	11
5,5	12	14	8	13	12	11	5,6	9	5	7	15	10	15
5,7	14	7	6	7	14	13	5,8	15	9	15	10	6	6
5,9	10	7	14	7	8	11	5,10	6	8	5	15	11	7
5,11	5	12	13	14	10	9	5,12	8	11	15	8	5	15
5,13	10	10	12	11	9	14	5,14	14	6	12	5	6	5
5,15	5	15	7	11	10	5	5,16	7	9	13	9	7	7
5,17	10	10	10	12	12	6	5,18	5	12	9	12	10	12
5,19	9	8	11	15	11	10	5,20	8	9	12	9	6	6
5,21	6	15	14	15	12	6	5,22	13	9	12	12	6	11
5,23	10	8	7	11	15	6	5,24	8	10	11	8	14	7
5,25	13	12	12	12	10	11	5,26	7	14	7	8	5	13
5,27	9	5	8	13	7	15	5,28	9	7	12	8	9	13

S_{help}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{matrix} b \\ d \end{matrix}$							$\begin{matrix} b \\ d \end{matrix}$						
5,29	7	5	13	9	13	5	5,30	5	6	5	11	10	15
6,1	5	13	15	7	10	8	6,2	12	13	6	15	14	11
6,3	14	6	6	12	8	11	6,4	7	8	15	5	5	5
6,5	6	13	14	13	10	12	6,6	11	9	13	8	10	14
6,7	7	15	13	12	13	8	6,8	14	5	15	14	5	10
6,9	14	5	5	11	12	9	6,10	6	13	13	12	10	6
6,11	11	10	9	9	5	10	6,12	11	14	9	9	15	7
6,13	11	13	5	7	5	5	6,14	15	7	8	10	7	7
6,15	6	13	11	7	5	15	6,16	12	9	14	11	10	8
6,17	10	11	12	12	13	8	6,18	5	6	9	14	9	11
6,19	6	12	5	6	8	5	6,20	13	8	9	11	5	12
6,21	5	8	6	5	7	14	6,22	14	9	13	14	14	11
6,23	9	10	9	15	11	8	6,24	13	5	15	6	15	13
6,25	10	9	13	5	5	14	6,26	15	5	5	15	5	10
6,27	8	14	11	14	8	13	6,28	10	5	7	13	10	13
6,29	8	8	9	5	6	10	6,30	9	13	5	8	8	7
7,1	14	14	14	14	14	10	7,2	11	8	14	7	10	5
7,3	11	8	14	5	7	11	7,4	9	14	5	8	14	7
7,5	14	9	12	8	7	11	7,6	6	5	15	9	11	8

S _{help}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
d b							b d						
7,7	7	6	13	5	8	8	7,8	5	13	12	6	9	5
7,9	14	7	12	9	9	12	7,10	6	5	12	7	10	8
7,11	10	10	10	15	15	13	7,12	12	12	5	12	10	6
7,13	14	15	10	9	5	8	7,14	14	14	12	13	15	5
7,15	14	14	6	12	5	7	7,16	15	8	6	11	5	6
7,17	12	14	6	14	8	11	7,18	15	15	15	11	8	11
7,19	9	10	7	10	15	10	7,20	13	13	6	5	13	6
7,21	13	5	5	7	5	8	7,22	13	10	5	7	7	15
7,23	14	12	11	8	15	7	7,24	12	14	5	13	10	13
7,25	15	8	9	11	13	6	7,26	12	7	6	6	5	8
7,27	6	11	14	6	13	5	7,28	11	10	5	13	13	8
7,29	7	13	14	7	5	10	7,30	6	6	8	14	10	9
8,1	5	8	6	14	5	9	8,2	15	6	8	14	15	11
8,3	15	6	11	8	9	6	8,4	15	9	8	13	10	5
8,5	15	10	12	11	10	6	8,6	14	10	11	7	13	7
8,7	14	14	13	13	9	15	8,8	8	5	9	6	6	11
8,9	6	7	14	10	13	12	8,10	8	11	11	6	5	8
8,11	14	15	10	13	12	14	8,12	6	10	10	5	10	5
8,13	14	14	5	8	12	11	8,14	5	13	14	10	7	13

S_{help}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{matrix} b \\ d \end{matrix}$							$\begin{matrix} b \\ d \end{matrix}$						
8,15	11	13	6	10	9	10	8,16	10	13	13	5	5	10
8,17	14	10	11	15	7	8	8,18	9	6	6	11	5	7
8,19	5	5	6	13	6	9	8,20	10	12	12	6	9	5
8,21	5	5	8	6	6	7	8,22	7	8	14	7	15	14
8,23	8	5	8	9	8	5	8,24	14	6	6	5	6	11
8,25	6	7	10	11	12	8	8,26	5	5	8	15	8	10
8,27	8	14	6	8	15	15	8,28	9	15	10	9	13	6
8,29	10	11	6	12	15	10	8,30	13	8	10	11	12	13
9,1	14	9	5	8	5	5	9,2	7	12	12	13	5	10
9,3	13	6	11	14	9	10	9,4	9	14	6	7	5	11
9,5	6	12	9	5	12	14	9,6	15	9	9	8	7	11
9,7	7	9	12	8	14	10	9,8	7	8	15	9	9	9
9,9	8	11	14	9	5	13	9,10	9	12	9	9	14	14
9,11	14	9	5	15	9	6	9,12	11	14	11	8	5	6
9,13	5	7	7	7	12	15	9,14	10	15	7	15	11	10
9,15	15	6	6	9	15	7	9,16	10	13	9	10	8	14
9,17	8	11	10	7	10	15	9,18	7	12	11	5	7	9
9,19	13	12	13	11	9	15	9,20	6	14	15	7	9	15
9,21	6	6	11	13	14	12	9,22	6	5	8	9	5	14

S _{help}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
d b							b d						
9,23	11	12	15	7	5	14	9,24	14	11	6	6	13	14
9,25	6	5	14	14	7	9	9,26	5	10	5	15	10	14
9,27	7	15	12	8	7	7	9,28	6	6	11	8	9	7
9,29	6	7	12	14	7	6	9,30	13	7	13	15	12	9
10,1	10	13	9	7	13	14	10,2	7	6	12	6	10	5
10,3	6	5	6	9	8	7	10,4	10	5	8	9	11	8
10,5	11	10	8	13	15	14	10,6	8	11	12	7	13	8
10,7	6	12	15	11	13	9	10,8	5	12	13	5	13	11
10,9	5	10	13	6	5	9	10,10	7	6	15	7	9	7
10,11	8	7	5	5	5	5	10,12	12	11	7	6	9	11
10,13	10	10	10	5	6	6	10,14	8	8	13	13	12	14
10,15	9	12	13	13	12	15	10,16	11	8	11	5	14	7
10,17	11	7	6	11	10	13	10,18	5	15	9	5	15	11
10,19	6	5	11	15	12	6	10,20	9	13	9	14	10	13
10,21	14	6	12	12	7	14	10,22	15	5	15	8	7	11
10,23	13	15	8	13	13	6	10,24	15	9	7	7	15	8
10,25	15	7	9	7	13	15	10,26	5	6	6	14	11	13
10,27	6	11	7	6	15	8	10,28	13	8	5	13	9	10
10,29	15	11	11	15	8	12	10,30	9	14	9	11	13	7

Table C33. Environmental impact caused by transporting one unit of item p between refining plant d and mixing plant f

S _{dtp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
d \ f							f \ d						
1,1	6	12	6	7	9	7	1,2	6	8	8	12	7	12
1,3	7	5	5	8	15	6	1,4	6	14	5	5	7	8
1,5	9	6	14	10	6	11	1,6	10	11	6	12	8	5
2,1	13	9	13	5	7	7	2,2	15	5	9	9	14	6
2,3	12	6	9	10	5	9	2,4	14	15	15	9	8	14
2,5	9	9	5	11	11	13	2,6	15	15	14	7	6	11
3,1	10	9	5	12	10	15	3,2	15	10	12	5	11	14
3,3	9	6	9	6	13	10	3,4	8	6	13	11	15	12
3,5	10	8	11	11	7	14	3,6	15	6	8	14	13	6
4,1	10	7	8	12	14	14	4,2	9	15	14	7	14	14
4,3	11	10	15	14	13	10	4,4	9	5	13	5	13	5
4,5	10	5	13	10	8	14	4,6	15	9	8	11	14	7
5,1	15	7	13	10	10	7	5,2	15	12	5	13	11	8
5,3	15	15	14	11	9	12	5,4	9	11	12	12	11	12
5,5	7	11	10	11	10	11	5,6	8	11	8	9	6	5
6,1	10	9	13	15	12	10	6,2	14	10	12	13	6	8
6,3	7	14	11	13	15	7	6,4	7	12	11	6	5	9

S _{dip}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
d \ f							d \ f						
6,5	12	5	11	5	10	5	6,6	15	8	13	7	7	6
7,1	8	14	7	6	10	9	7,2	14	14	15	9	10	12
7,3	14	15	6	5	12	6	7,4	11	7	5	14	12	9
7,5	13	12	13	6	6	5	7,6	14	15	13	14	5	8
8,1	6	9	5	8	14	7	8,2	10	7	10	5	6	11
8,3	12	10	13	8	14	13	8,4	15	6	9	6	13	12
8,5	14	7	10	10	12	14	8,6	8	9	14	15	9	10
9,1	5	10	11	11	12	7	9,2	13	6	13	5	5	10
9,3	7	8	14	12	13	14	9,4	10	12	8	14	15	9
9,5	15	13	9	6	13	9	9,6	14	11	12	15	9	13
10,1	7	14	7	12	5	15	10,2	6	13	15	15	10	15
10,3	10	7	14	11	10	12	10,4	14	5	14	8	11	10
10,5	5	10	15	10	9	14	10,6	6	14	5	6	13	10

Table C34. Environmental impact of producing one unit of item p at extraction plant b and production scale e

S_{bpe}															
$p = 1; 2; 3; 4; 5; 6$															
b	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 2$
1	6	5	8	10	4	4	6	4	8	4	8	8	6	4	4
2	4	8	4	8	9	9	4	8	6	10	10	9	10	9	9
3	10	4	10	10	6	8	6	7	8	9	10	7	6	4	7
4	4	5	7	5	6	6	7	7	9	5	6	4	6	4	4
5	8	5	9	7	6	7	7	9	10	9	5	7	5	7	7
6	9	10	5	9	6	8	8	10	9	9	10	10	10	10	10
7	6	10	9	4	4	5	9	9	10	5	9	10	9	10	10
8	10	6	4	8	7	10	5	7	9	10	7	4	7	4	4
9	8	9	9	4	4	4	8	5	4	8	4	10	4	10	10
10	6	9	8	7	10	6	4	5	10	5	10	8	5	8	8
11	7	6	5	8	5	5	7	6	6	6	7	6	6	7	7
12	5	5	9	6	8	8	10	7	5	10	8	6	8	6	6
13	7	10	6	4	9	10	7	9	9	9	5	6	6	5	5
14	9	5	10	8	10	10	6	5	9	9	9	9	9	4	4
15	7	4	4	10	7	8	8	4	10	6	7	6	7	10	10
16	8	8	4	7	7	8	6	10	8	10	9	9	9	9	9
17	7	6	8	4	5	10	4	5	4	5	4	4	6	4	4
18	10	6	5	9	8	8	6	5	8	5	8	4	7	7	7

S_{type}													
$p = 1; 2, 3; 4; 5; 6$													
b	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 2$
19	10	5	9	5	8	6	9	8	5	10	5	10	10
20	9	10	10	5	9	6	10	10	7	6	9	6	6
21	7	4	7	7	7	8	4	10	7	6	10	5	5
22	5	5	7	7	4	7	7	6	6	9	5	6	6
23	6	7	6	8	9	8	9	8	8	4	8	7	7
24	10	4	7	9	9	9	9	5	7	5	8	7	7
25	8	9	4	8	7	9	8	7	7	6	5	9	9
26	6	10	8	5	6	8	6	10	10	8	6	5	5
27	10	5	10	7	10	4	6	9	10	8	7	9	9
28	8	8	5	6	9	5	7	4	5	10	9	7	7
29	10	8	6	6	10	4	5	7	8	4	5	9	9
30	4	7	10	6	9	7	5	6	8	8	9	6	6

Table C35. Environmental impact of producing one unit of item p at refining plant d and production scale e

S_{dpe}													
$p = 1; 2; 3; 4; 5; 6$													
d	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 2$
1	5	10	7	6	5	9	8	7	10	8	8	8	8
2	5	8	5	8	8	4	4	7	7	4	9	7	7
3	7	9	9	4	10	8	10	5	5	4	7	7	7
4	6	4	7	5	5	10	5	8	10	7	9	8	8
5	9	8	4	5	8	5	6	8	8	4	4	8	8
6	4	4	4	8	9	5	10	4	5	7	6	5	5
7	4	8	6	4	5	6	4	5	9	10	6	4	4
8	7	9	9	9	5	7	6	4	7	8	6	8	8
9	8	8	4	7	5	8	7	10	4	7	9	8	8
10	9	10	8	9	4	8	10	9	8	7	8	8	8

Table C36. Environmental impact of producing one unit of item p at mixing plant f and production scale e

S_{fpe}													
$p = 1; 2; 3; 4; 5; 6$													
f	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 2$
1	9	5		6	5	4		6	9	8	6	6	6
2	5	6		9	5	8		7	8	4	8	7	7
3	8	7		10	6	9		9	5	4	7	10	10
4	4	7		6	6	7		9	6	5	8	4	9
5	9	5		7	4	6		6	9	4	8	7	5
6	4	5		4	7	4		10	7	8	6	8	6

Table C37. Standard Deviation of Stochastic Demand for item p at extraction plant b

DES _{bp}																														
$b \backslash p$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	18	9	14	15	20	7	13	12	10	17	19	11	20	14	17	19	14	12	7	20	13	5	14	12	13	10	14	13	20	17
2	19	7	7	7	12	7	20	16	11	5	8	15	17	11	16	14	17	11	6	11	9	7	8	5	12	17	11	18	16	14
3	7	10	12	7	13	15	8	12	5	6	20	20	17	12	20	18	5	12	12	14	15	20	20	17	17	20	6	8	8	13
4	12	10	6	18	7	5	5	14	13	12	15	20	14	20	6	10	9	9	17	17	20	20	11	8	19	19	17	12	15	16
5	13	5	20	12	19	8	15	12	13	19	6	18	12	13	15	8	5	10	20	10	9	20	5	11	8	8	16	7	14	16
6	15	10	11	18	14	13	13	12	8	16	20	16	14	19	11	7	15	18	15	9	15	18	16	8	17	16	17	14	9	6

Table C38. Expected Value of Stochastic Demand for item p at extraction plant b

$\frac{b}{p}$		VE_{bp}																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	1	135	116	181	192	133	129	102	129	130	112	100	124	191	126	155	155	158	100	141	190	108	133	120	100	149	193	173	131	147	150
	2	107	151	117	169	159	121	140	150	107	162	111	179	161	190	123	174	151	178	124	156	136	129	122	183	184	174	149	133	128	125
	3	134	146	113	152	104	132	192	107	194	109	103	131	180	176	121	174	152	109	193	189	200	109	144	141	142	198	100	186	127	121
	4	119	132	194	161	176	103	100	148	146	155	147	109	162	196	130	200	103	114	159	164	146	158	151	148	179	123	118	192	100	188
	5	198	146	199	200	139	101	192	186	118	147	199	171	172	126	162	116	107	113	123	119	152	118	128	108	109	125	177	139	119	
	6	183	141	120	167	183	103	156	127	112	174	182	159	140	112	159	197	166	165	123	184	163	116	152	109	193	160	143	161	130	145

Table C39. Standard Deviation of Stochastic demand for item p at refining plant d

$\frac{d}{p}$		$DESV_{dp}$									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	17	13	9	20	15	9	9	5	15	18	20
2	13	17	16	7	7	9	9	16	18	10	16
3	5	20	15	6	11	14	14	17	18	8	20
4	19	8	17	8	18	11	11	20	19	6	18
5	15	12	19	7	12	12	12	11	19	5	7
6	13	12	6	13	5	9	9	12	6	13	16

Table C40. Expected Value of stochastic demand for item p at refining plant d

VE_{dp}										
$d \backslash p$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	118	161	148	151	171	152	176	160	122	109
2	107	142	131	184	191	147	172	129	135	186
3	119	100	101	150	105	121	161	108	126	115
4	186	164	156	141	114	166	136	154	173	152
5	106	197	106	100	123	158	166	171	150	139
6	189	100	134	147	139	175	168	188	112	153

Table C41. Standard Deviation of Stochastic demand for item p at mixing plant f

$DESV_{fp}$						
$f \backslash p$	1	2	3	4	5	6
1	12	16	7	9	15	5
2	9	11	19	14	17	7
3	10	7	5	15	11	13
4	5	14	20	7	6	15
5	17	5	9	8	11	6
6	14	17	7	5	13	6

Table C42. Expected Value of Stochastic demand for item p at mixing plant f

VE_{fp}						
$f \backslash p$	1	2	3	4	5	6
1	116	197	102	176	132	161
2	166	174	134	102	105	118
3	166	191	109	126	141	100
4	154	125	141	112	187	175
5	114	132	179	167	180	144
6	115	123	154	134	149	147

Table C43. Standard Deviation of Stochastic Demand for item p at extraction plant b

		DESV _{gp}																																
$\frac{g}{p}$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
1	10	38	28	39	17	25	26	14	13	28	13	23	35	19	22	35	13	12	20	25	36	36	29	21	31	10	37	27	13	19	37	21	17	
2	39	25	25	32	11	39	33	29	10	31	36	10	30	10	37	23	40	15	20	29	29	31	19	38	37	19	16	10	25	36	23	38	30	
3	25	17	14	12	31	39	28	19	13	37	35	14	16	14	10	29	33	12	18	34	40	40	14	37	35	33	12	11	24	33	24	28	28	
4	39	17	37	38	20	33	18	28	21	26	18	13	18	27	30	23	20	27	31	28	40	27	33	17	32	29	40	26	25	35	25	14	20	
5	19	16	11	27	11	24	22	33	29	15	25	39	35	39	21	12	32	35	15	23	23	39	36	16	14	30	10	12	33	37	12	20	11	
6	20	34	21	18	36	29	34	10	11	30	20	39	13	22	40	32	13	26	27	40	14	10	31	23	28	24	21	37	18	20	39	26	25	

Table C44. Expected Value of stochastic demand for item p at demand zone g

		VE _{gpp}																															
$g \backslash p$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	130	167	184	154	124	108	112	104	105	158	196	132	161	100	102	197	153	130	145	121	195	134	161	169	134	183	194	141	147	141	133	191	127
2	178	195	132	177	150	152	166	121	183	106	104	116	148	101	173	152	167	195	167	113	142	192	186	115	123	128	165	130	171	129	124	199	197
3	130	118	103	102	124	139	126	167	183	154	105	157	166	199	122	129	175	181	132	132	117	157	177	106	171	193	144	145	170	179	102	166	142
4	181	135	182	137	141	148	190	185	119	123	147	130	114	159	192	147	174	161	188	147	200	105	110	183	142	156	146	178	169	174	176	133	180
5	164	141	133	195	143	152	130	184	102	129	112	172	132	158	101	189	154	170	178	159	156	142	108	199	165	129	177	155	162	197	157	121	120
6	198	128	111	102	101	126	124	108	166	168	136	154	122	197	140	175	135	135	113	166	185	172	151	184	180	157	134	100	166	151	125	178	133

Table C45. Standard Deviation of item p stochastic offer at zone a

DESV _{fp}						
$a \backslash p$	1	2	3	4	5	6
1	8047	6353	6746	9862	6175	9649
2	9701	5653	8963	5674	6372	7109
3	5314	8455	5496	9994	5834	8274
4	6556	8572	6013	5174	6081	5263
5	8509	6068	9274	7182	7519	9218
6	8768	9957	9371	5402	6700	7103
7	8287	7837	9094	8133	8035	6947
8	9147	6344	5651	6049	9426	5841
9	8328	6364	7045	5491	7087	5816
10	6028	6101	6128	9207	8503	6989
11	8618	9165	9337	9049	6765	5121
12	5021	9985	5488	5340	5858	6104
13	7013	5061	5604	8659	7124	7729
14	7204	9291	9439	8188	5742	8326
15	9123	9140	7271	7011	6392	8555
16	5665	9614	9337	9580	8047	9156
17	8859	7990	6643	9891	5540	6702
18	5465	6917	9778	9462	9919	6712
19	6885	5891	7954	5886	8257	9929
20	9729	9789	9168	7283	8727	8096

Table C46. Expected Value of item p stochastic offer at zone a

DESV _{tp}						
$a \backslash p$	1	2	3	4	5	6
1	125190	156609	161608	160807	162996	161967
2	156702	118796	144789	156197	194611	177240
3	174535	155332	198157	141147	151591	155997
4	157153	160229	197741	107764	143777	109420
5	131244	197624	166027	165625	197171	198539
6	127326	169889	196797	195489	122007	183529
7	157898	131214	192624	144028	110430	105743
8	178134	174255	131296	142239	179373	143503
9	197838	171978	163425	170102	160378	186572
10	152640	174085	143489	181121	121006	179141
11	177858	122319	136124	155372	130829	131668
12	125535	170875	157698	191628	119357	175712
13	173957	145215	154137	177075	175659	155693
14	154394	131312	165966	123410	114349	193576
15	174264	107009	194677	183838	168185	100190
16	120691	161562	176827	161050	135587	148681
17	150471	193350	153984	131249	188269	145265
18	176633	131570	107291	199302	185870	105983
19	140971	147388	154789	156921	183583	118673
20	173330	161494	176344	121783	161758	180178

Table C47. Amount of item p obtained at extraction plant b

Y_{bp}						
$p \backslash b$	1	2	3	4	5	6
1	170,3	144,2	147,7	142,5	197259,3	2150,3
2	133,6	164,7	165,6	151,6	155,8	294,2
3	208,4	130,7	136,5	205,8	238,2	272,3
4	66349,3	3933,5	165,7	196,3	223,5	202,3
5	172,2	182,5	78750,6	189,7	176,2	79681,7
6	142,7	134,7	161,4	99371,0	116,7	99926,5
7	127,5	179,2	207,7	109,8	23558,8	24183,0
8	288344,9	12420,7	130,5	2949,7	209,5	150,5
9	680,4	128,6	199121,6	171,5	859,1	200961,1
10	145,3	171,8	120,8	178,5	184,2	154267,5
11	137,2	126,7	142,2	176,4	11281,5	10699,0
12	145,6	208,4	170,2	148,2	650,2	190,4
13	230,2	361,8	213,3	189,4	195,5	167,4
14	153,4	211,6	199,5	235,2	151,5	298,5
15	188,3	154,4	160,2	141,8	333,2	180,6
16	192,2	201,4	206135,0	219,6	131,7	210,7
17	185,4	184,3	161,8	59691,5	116,8	195,4
18	123,5	199,6	256,0	131,6	132,6	200,3
19	154,7	135,8	352,3	192,3	162,2	152,4
20	229,2	177,6	216,4	197,3	138,6	340,2
21	133,5	153,6	229,4	185,2	169,6	325,9
22	142,8	142,7	148,2	197,2	157,2	151,3
23	147,4	137,7	183,2	172,6	127,8	215679,3
24	123,5	501466,2	174,3	163,7	149,6	124,7
25	243533,4	207,5	175,3	216,2	123,7	226,3
26	113868,0	207,3	237,2	132758,1	64523,0	191,4
27	200,4	170,6	111,8	238355,0	156,4	176,3
28	156,5	168,3	201,7	215,5	347,2	188,4
29	186,2	288,8	142,7	129,4	166,4	147,6
30	183,3	152,4	146,5	219,4	150,4	303,2

Table C48. Amount of item p obtained at refining plant d

Y_{dp}						
$p \backslash d$	1	2	3	4	5	6
1	151,3	189,1	128,8	223,2	135,4	214,5
2	186,5	175,3	262,7	179,7	220,5	123,5
3	165,6	88950,9	130,4	189,3	143,2	145,8
4	190,2	311,4	161,8	156,7	113,7	172,5
5	200,4	204,7	126,6	149,3	146,5	463894,1
6	169,6	164,6	121074,1	187,6	181,5	546,5
7	185,8	378,6	194,3	175,2	187,6	191,5
8	596220,8	164,3	297,9	191,2	467093,4	199,8
9	157,3	55587,2	141,7	327493,3	159,8	137,5
10	148,2	217,4	480058,4	125754,5	152,7	184,4

Table C49. Amount of item p obtained at mixing plant f

Y_{fp}						
$p \backslash f$	1	2	3	4	5	6
1	139,5	228,4	838,0	202728,7	843,7	199888,9
2	183,6	195,6	171,2	129,4	13376,2	9306,5
3	185,6	204,7	118,8	60309,6	172938,5	25718,6
4	188384,6	15005,3	180,2	125,7	43404,7	1141,9
5	34472,8	141,8	214958,7	1205,5	201,6	155,8
6	9293,7	246130,4	14293,4	7258,6	174,5	158,8

Table C50. Amount of item p obtained at extraction plant b to satisfy the demand of supply chains different from that of biodiesel

Vbp						
$p \backslash b$	1	2	3	4	5	6
1	170,28	144,24	147,72	142,52	223,48	212,4
2	133,64	164,72	165,6	151,6	155,8	160,6
3	208,44	130,72	136,52	205,76	238,2	141,56
4	221,4	182,72	165,72	196,28	223,52	202,28
5	172,2	182,52	129,48	189,72	176,24	210,44
6	142,72	134,72	161,4	112,8	116,68	128,48
7	127,48	179,2	207,68	109,8	221,4	181,48
8	152,52	181,36	130,52	175,44	209,52	150,52
9	149,6	128,56	203,8	171,48	143,48	127,68
10	145,32	171,8	120,76	178,52	184,24	205,36
11	137,24	126,68	142,2	176,4	210,76	221,2
12	145,56	208,4	170,2	148,2	206,28	190,36
13	230,2	194,32	213,32	189,44	195,52	167,44
14	153,44	211,56	199,52	235,2	151,48	149,24
15	188,32	154,36	160,2	141,76	191,4	180,56
16	192,24	201,44	209,28	219,6	131,68	210,72
17	185,44	184,32	161,8	120,64	116,8	195,4
18	123,52	199,56	132,52	131,64	132,6	200,28
19	154,72	135,76	216,52	192,32	162,2	152,4
20	229,2	177,56	216,44	197,32	138,6	201,64
21	133,48	153,64	229,4	185,2	169,64	192,4
22	142,8	142,72	148,2	197,2	157,2	151,28
23	147,44	137,68	183,2	172,56	127,8	183,36
24	123,52	192,8	174,32	163,68	149,56	124,68
25	174,48	207,52	175,32	216,24	123,68	226,32
26	212,6	207,32	237,2	160,24	124,68	191,36
27	200,44	170,56	111,76	151,32	156,36	176,32
28	156,48	168,28	201,68	215,52	190,72	188,44
29	186,2	159,36	142,68	129,4	166,44	147,64
30	183,32	152,44	146,48	219,36	150,36	156,76

Table C51. Amount of item p obtained at refining plant d to satisfy the demand of supply chains different from that of biodiesel

V_{dp}						
$p \backslash d$	1	2	3	4	5	6
1	151,3	189,1	128,8	223,2	135,4	214,5
2	186,5	175,3	262,7	179,7	220,5	123,5
3	165,6	88950,9	130,4	189,3	143,2	145,8
4	190,2	311,4	161,8	156,7	113,7	172,5
5	200,4	204,7	126,6	149,3	146,5	463894,1
6	169,6	164,6	121074,1	187,6	181,5	546,5
7	185,8	378,6	194,3	175,2	187,6	191,5
8	596220,8	164,3	297,9	191,2	467093,4	199,8
9	157,3	55587,2	141,7	327493,3	159,8	137,5
10	148,2	217,4	480058,4	125754,5	152,7	184,4

Table C52. Amount of item p obtained at mixing plant f to satisfy the demand of supply chains different from that of biodiesel

V_{fp}						
$p \backslash f$	1	2	3	4	5	6
1	139,52	228,36	115,72	193,64	161,4	170,8
2	183,64	195,56	171,24	129,44	138,32	131,72
3	185,6	204,72	118,8	155,4	162,56	125,48
4	163,8	152,44	180,2	125,72	198,76	204,4
5	147,32	141,8	196,64	182,68	201,56	155,76
6	142,44	156,32	167,72	143,8	174,48	158,76

Table C53. Amount of item p obtained at extraction plant b and production scale e

Y_{bpe}													
$p = 1; 2; 3; 4; 5; 6$													
b	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 2$
1	170,3	144,2	12497,6	142,5	0,0	212,4	0,0	0,0	0,0	0,0	186847,3	0,0	0,0
2	133,6	164,7	165,6	285,2	155,8	160,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	208,4	130,7	136,5	205,8	368,9	141,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	221,4	182,7	165,7	196,3	223,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70081,0	0,0
5	172,2	182,5	129,5	189,7	176,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	158513,3	0,0
6	142,7	134,7	161,4	51413,9	44083,8	99926,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	127,5	179,2	207,7	22528,5	1140,2	24183,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	181,4	130,5	175,4	209,5	150,5	303358,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	149,6	128,6	0,0	171,5	47741,2	152770,3	0,0	0,0	200961,1	0,0	0,0	0,0	0,0
10	145,3	171,8	120,8	983,3	184,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	153462,7	0,0
11	137,2	126,7	10630,5	176,4	210,8	11281,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	589,4	208,4	170,2	148,2	206,3	190,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	230,2	194,3	213,3	356,9	195,5	167,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	153,4	211,6	199,5	235,2	300,7	149,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	330,1	154,4	160,2	141,8	191,4	180,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	201,4	102781,9	219,6	131,7	210,7	103545,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	185,4	184,3	161,8	0,0	116,8	195,4	0,0	0,0	0,0	59691,5	0,0	0,0	0,0
18	123,5	199,6	256,0	131,6	132,6	200,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	154,7	135,8	216,5	192,3	162,2	288,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Y_{bpe}													
$p = 1; 2; 3; 4; 5; 6$													
b	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 2$
20	229,2	177,6	216,4	197,3	138,6	340,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21	133,5	153,6	229,4	185,2	303,1	192,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
22	142,8	142,7	148,2	197,2	299,9	151,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23	147,4	137,7	107638,5	172,6	127,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	108224,0	0,0
24	123,5	0,0	174,3	163,7	149,6	124,7	0,0	501466,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
25	174,5	207,5	49633,4	0,0	16838,9	775,8	0,0	0,0	0,0	176852,4	0,0	0,0	0,0
26	0,0	207,3	237,2	126050,4	124,7	191,4	184974,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27	0,0	15732,5	111,8	93790,6	156,4	9794,0	119585,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
28	156,5	168,3	201,7	372,0	190,7	188,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29	186,2	159,4	142,7	129,4	166,4	277,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30	329,8	152,4	146,5	219,4	150,4	156,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Table C54. Amount of item p obtained at refining plant d and production scale e

Y_{dpe}													
$p = 1; 2; 3; 4; 5; 6$													
d	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 2$
1	151,3	132,5	128,8	223,2	135,4	214,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	186,5	175,3	139,2	179,7	220,5	123,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	165,6	0,0	131,3	189,3	143,2	145,8	0,0	88950,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	190,2	311,4	161,8	156,7	113,7	172,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	200,4	204,7	126,6	149,3	146,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	463894,1	0,0
6	169,6	164,6	0,0	187,6	181,5	192,6	0,0	0,0	121427,9	0,0	0,0	0,0	0,0
7	185,8	203,4	194,3	175,2	187,6	191,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	164,3	143,3	191,2	466148,5	199,8	597320,3	8,3E-09	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	157,3	54496,3	141,7	0,0	159,8	137,5	0,0	0,0	0,0	327733,7	0,0	0,0	0,0
10	148,2	217,4	0,0	123940,1	152,7	184,4	0,0	0,0	481872,9	0,0	0,0	0,0	0,0

Table C55. Amount of item p obtained at mixing plant f and production scale e

Y_{fpe}												
$p = 1; 2; 3; 4; 5; 6$												
f	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$	$e = 1$	$e = 2$
1	139,5	228,4	115,7	0,0	161,4	199888,9	2,53E-09	0,0	0,0	204923,6	0,0	0,0
2	183,6	195,6	171,2	129,4	1,01E-06	9306,5	0,0	0,0	0,0	0,0	13376,2	0,0
3	185,6	204,7	118,8	58945,7	0,0	26656,0	0,0	0,0	0,0	0,0	172938,5	0,0
4	0,0	14939,7	180,2	125,7	44087,0	204,4	188384,56	1,38E-07	0,0	0,0	0,0	0,0
5	34357,1	207,4	0,0	374,6	201,6	155,8	0,0	0,0	215839,8	0,0	0,0	0,0
6	9409,4	0,0	14134,7	7258,6	174,5	158,8	0,0	246130,4	0,0	0,0	0,0	0,0

Table C56. Amount of item p transported between offer zone a and extraction plant b

X_{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$a \backslash b$							$b \backslash a$						
1,1	162678,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	29814,1	0,0
1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

X _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a \ b							b \ a						
1,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	594,9
1,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,27	0,0	0,0	0,0	0,0	329,5	0,0	1,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

X _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a \ b							b \ a						
2,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,18	0,0	0,0	629,5	0,0	0,0	470,0
2,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3,3	0,0	419,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	504,6	0,0	3,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3,11	0,0	50514,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,12	0,0	0,0	78022,2	0,0	0,0	0,0
3,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3,21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

X _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a \ b							b						
							a						
3,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	243,2	3,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3,27	0,0	0,0	0,0	246,5	0,0	0,0	3,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	56149,4	0,0
4,3	0,0	0,0	20515,4	838,3	0,0	0,0	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	838,3	0,0
4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,16	0,0	0,0	0,0	27206,6	0,0	0,0
4,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,18	0,0	0,0	9229,4	0,0	0,0	0,0
4,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,22	0,0	0,0	0,0	0,0	109072,7	0,0
4,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

X _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a \ b							b \ a						
5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,10	0,0	0,0	0,0	628,0	0,0	0,0
5,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6693,4
5,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,20	12219,8	0,0	4847,4	0,0	0,0	0,0
5,21	0,0	538,1	0,0	0,0	0,0	0,0	5,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,25	38174,6	0,0	0,0	0,0	0,0	40980,3	5,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	0,0	0,0	444,0	0,0	0,0	0,0
6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	98205,4	0,0	6,4	0,0	139663,8	0,0	0,0	0,0	0,0
6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	420,4
6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

X _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a \ b							b \ a						
6,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,12	0,0	0,0	0,0	1074,3	0,0	0,0
6,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,27	0,0	0,0	0,0	36012,6	0,0	0,0	6,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,30	0,0	5219,4	0,0	0,0	0,0	0,0
7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,7	0,0	0,0	0,0	22303,8	0,0	0,0	7,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,9	122662,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,12	0,0	0,0	31439,0	0,0	0,0	0,0
7,13	0,0	7536,6	0,0	0,0	6970,6	0,0	7,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

X _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a b	a						b						
7,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,24	230,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,25	0,0	0,0	0,0	0,0	134032,4	0,0	7,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	598,0
8,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8,3	0,0	0,0	618,9	535,0	0,0	0,0	8,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12027,7
8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8,11	0,0	0,0	432,6	338,4	0,0	0,0	8,12	418,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8,13	0,0	0,0	121332,9	0,0	0,0	0,0	8,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8,17	0,0	635,3	0,0	0,0	0,0	0,0	8,18	0,0	644,3	0,0	0,0	0,0	0,0
8,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	165505,6	8,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8,21	40898,5	132647,2	0,0	0,0	0,0	0,0	8,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8,23	0,0	0,0	95109,7	0,0	0,0	0,0	8,24	0,0	0,0	0,0	498,1	0,0	0,0
8,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

X _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a	b						b	a					
							a						
8,27	0,0	0,0	448,4	0,0	0,0	0,0	8,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8,29	52362,4	30601,3	0,0	0,0	0,0	0,0	8,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,2	0,0	413,6	0,0	0,0	0,0	0,0
9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9,9	0,0	0,0	0,0	260,5	0,0	0,0	9,10	0,0	0,0	0,0	525,1	0,0	73433,4
9,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,12	707,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9,13	0,0	0,0	0,0	672,7	0,0	0,0	9,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9,15	0,0	0,0	0,0	0,0	445,9	0,0	9,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,20	0,0	0,0	140786,7	0,0	0,0	0,0
9,21	0,0	0,0	0,0	0,0	113968,1	0,0	9,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9,23	0,0	0,0	398,5	0,0	0,0	0,0	9,24	0,0	635,9	0,0	0,0	0,0	0,0
9,25	0,0	0,0	1485,6	0,0	0,0	0,0	9,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,28	0,0	0,0	106491,8	0,0	0,0	0,0
9,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,30	0,0	0,0	16810,0	0,0	0,0	0,0
10,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

X _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a b							b a						
10,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6	518,7	0,0	0,0	0,0	0,0	186,2
10,7	0,0	0,0	601,1	0,0	456,8	0,0	10,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,12	553,3	709,7	0,0	0,0	0,0	0,0
10,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,14	0,0	0,0	53266,3	0,0	0,0	0,0
10,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,19	471,3	430,0	0,0	434,1	346,9	0,0	10,20	0,0	0,0	839,8	0,0	0,0	0,0
10,21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8898,7
10,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,27	0,0	0,0	0,0	0,0	32409,1	26872,0	10,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,2	0,0	0,0	633,8	467,6	0,0	0,0
11,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11,9	0,0	0,0	792,3	0,0	0,0	0,0	11,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11,11	0,0	0,0	0,0	687,0	0,0	0,0	11,12	59590,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

X _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a	b						b						
							a						
11,13	30446,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,20	0,0	90715,4	0,0	0,0	34078,4	0,0
11,21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	542,7	11,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11,25	0,0	0,0	0,0	55126,1	0,0	52919,5	11,26	0,0	23148,9	0,0	0,0	0,0	0,0
11,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,28	0,0	156788,3	0,0	0,0	0,0	62768,5
11,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	12332,6	0,0	12,6	0,0	762,2	0,0	0,0	0,0	714,1
12,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12,9	0,0	0,0	0,0	580,7	0,0	671,6	12,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,12	0,0	0,0	0,0	134957,3	0,0	0,0
12,13	0,0	0,0	0,0	0,0	97627,8	0,0	12,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

X _{abp}														
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6	
a	b							b						
		a												
12,21	144862,6	0,0	0,0	0,0	24071,0	0,0	12,22	0,0	0,0	10215,3	0,0	0,0	0,0	
12,23	0,0	0,0	52184,4	0,0	0,0	0,0	12,24	0,0	0,0	121184,6	0,0	0,0	0,0	
12,25	0,0	96736,9	0,0	0,0	700,1	541,2	12,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
12,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,28	0,0	0,0	0,0	0,0	686,7	519,7	
12,29	0,0	0,0	0,0	0,0	942,1	0,0	12,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
13,1	0,0	21137,7	0,0	0,0	0,0	0,0	13,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
13,3	0,0	0,0	0,0	0,0	333,8	0,0	13,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
13,5	0,0	0,0	452,2	0,0	0,0	0,0	13,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
13,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
13,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	149059,5	13,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
13,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,12	0,0	0,0	0,0	0,0	437,6	0,0	
13,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
13,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,16	346,5	0,0	0,0	373,1	0,0	0,0	
13,17	352,9	0,0	0,0	0,0	0,0	711,5	13,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
13,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,20	0,0	30767,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
13,21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
13,23	248361,9	0,0	0,0	129931,1	0,0	0,0	13,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
13,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	591,2	13,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
13,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

X _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a \ b							b						
							a						
13,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14,1	0,0	0,0	0,0	583,4	0,0	502,1	14,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14,3	0,0	0,0	387,4	0,0	0,0	0,0	14,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,6	0,0	51127,9	0,0	0,0	0,0	0,0
14,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,14	0,0	435,4	0,0	0,0	0,0	0,0
14,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,18	22784,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14,19	0,0	0,0	0,0	0,0	282541,2	0,0	14,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14,21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14,23	0,0	0,0	0,0	0,0	640,8	0,0	14,24	0,0	0,0	640,1	0,0	0,0	0,0
14,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	538,3
14,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	620,0
15,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6	0,0	0,0	0,0	21349,6	0,0	0,0

X _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a \ b							b \ a						
15,7	147746,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8	0,0	666,7	0,0	0,0	0,0	0,0
15,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,10	0,0	0,0	0,0	0,0	643,1	0,0
15,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17221,1	15,12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15,21	553,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,26	0,0	0,0	562,7	0,0	0,0	0,0
15,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,28	0,0	0,0	0,0	519,1	0,0	0,0
15,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2	0,0	0,0	0,0	0,0	266099,8	0,0
16,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,8	585,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,12	0,0	0,0	0,0	35397,9	0,0	0,0
16,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

X _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a \ b							b \ a						
16,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,20	785,8	0,0	0,0	760,0	0,0	0,0
16,21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,24	0,0	439,1	0,0	0,0	0,0	0,0
16,25	0,0	396,0	0,0	0,0	430,3	0,0	16,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,28	0,0	0,0	757,8	0,0	0,0	0,0
16,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,30	0,0	0,0	0,0	25255,7	0,0	437,5
17,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2	21899,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17,7	0,0	304,1	0,0	0,0	449,6	0,0	17,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17,9	0,0	272,1	0,0	0,0	0,0	0,0	17,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,12	0,0	0,0	0,0	67047,0	0,0	0,0
17,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17,19	0,0	588,8	0,0	0,0	0,0	0,0	17,20	108095,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17,21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

X _{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
a \ b							b \ a						
	1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6
17,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17,25	618,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	62477,0
18,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	88984,5	18,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,8	0,0	0,0	0,0	0,0	586,5	0,0
18,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,12	6468,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18,13	50160,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,14	0,0	0,0	0,0	3990,0	0,0	0,0
18,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,16	0,0	601,4	0,0	0,0	0,0	0,0
18,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18,21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,22	544,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18,29	0,0	0,0	0,0	91704,3	0,0	0,0	18,30	630,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

X _{обп}																				
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6							
a \ b							b \ a													
	19,1	19,3	19,5	19,7	19,9	19,11		19,13	19,15	19,17	19,19	19,21	19,23	19,25	19,27	19,29	20,1	20,3	20,5	20,7
19,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19,21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

X_{abp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{matrix} b \\ a \end{matrix}$							$\begin{matrix} b \\ a \end{matrix}$						
20,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20,21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Table C57. Amount of item p transported between extraction plant b and refining plant d

X _{dhp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
b \ d							d	b					
1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	101437,2	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	298,3	0,0	1,8	0,0	0,0	12349,8	0,0	9709,8	0,0
1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	75178,5	0,0	1,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,18	0,0	0,0	0,0	133,6	0,0	0,0
1,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,29	0,0	0,0	0,0	0,0	130,7	0,0	1,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

X _{dubp}														
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6	
d	b						b							
	d						d							
2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	69878,7	
2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
2,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	109908,0	
2,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
2,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48394,8	2,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
2,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,18	0,0	0,0	0,0	0,0	495,6	0,0	
2,19	0,0	0,0	0,0	0,0	253,4	0,0	2,20	0,0	0,0	0,0	0,0	3861,6	22602,5	
2,21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	249,7	2,22	0,0	0,0	0,0	0,0	39356,5	0,0	
2,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,24	0,0	0,0	0,0	51301,1	0,0	0,0	
2,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	76945,9	2,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
2,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	482,5	2,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
2,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,30	0,0	0,0	0,0	0,0	918,8	20467,3	
3,1	0,0	0,0	0,0	141,9	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	482,1	
3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	22276,7	0,0	2569,6	
3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	663,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
3,7	28712,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,10	59073,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
3,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,12	214756,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

X _{dip}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
d b	d						b d						
3,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,16	0,0	0,0	0,0	0,0	715,6	0,0
3,17	0,0	0,0	60792,7	0,0	0,0	0,0	3,18	0,0	0,0	43776,4	0,0	0,0	20967,5
3,19	0,0	0,0	639,0	0,0	0,0	0,0	3,20	0,0	0,0	95549,2	0,0	0,0	0,0
3,21	0,0	0,0	0,0	0,0	46882,1	131675,1	3,22	0,0	0,0	0,0	804,8	0,0	0,0
3,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5617,7	3,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	147639,7
4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	555,5	0,0	0,0	0,0
4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,5	0,0	0,0	1603,7	0,0	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,7	0,0	0,0	8329,1	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11060,3
4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,14	443,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

X _{dlip}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
b d							d b						
4,21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,25	0,0	0,0	0,0	167,4	0,0	0,0	4,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	149,2	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,14	141,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,15	285,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,17	0,0	0,0	15659,7	0,0	0,0	0,0	5,18	708,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,19	37559,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,21	618,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,22	0,0	0,0	86912,9	0,0	0,0	0,0
5,23	64182,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

X _{ulip}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
d b	d						b						
5,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	0,0	0,0	0,0	59570,9	0,0	0,0
6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,13	0,0	0,0	123,5	0,0	0,0	0,0	6,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	135,8	6,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	138,6	6,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

X _{dlip}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
b							b						
d						d							
7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,8	0,0	0,0	0,0	0,0	133,5	0,0
7,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,18	0,0	0,0	0,0	0,0	142,7	0,0
7,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,26	0,0	0,0	107455,3	0,0	0,0	0,0
7,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	108040,6
7,29	0,0	392,3	0,0	0,0	0,0	0,0	7,30	0,0	438,7	0,0	0,0	0,0	0,0
8,1	0,0	14545,4	0,0	0,0	0,0	0,0	8,2	0,0	665,8	0,0	0,0	0,0	0,0
8,3	0,0	111768,8	0,0	0,0	0,0	0,0	8,4	0,0	50251,1	0,0	0,0	0,0	0,0
8,5	0,0	591,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6	0,0	218956,1	0,0	0,0	0,0	0,0
8,7	0,0	60837,5	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8	0,0	42826,6	0,0	0,0	0,0	0,0
8,9	0,0	0,0	451,1	0,0	0,0	549,5	8,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,12	0,0	0,0	492,4	0,0	0,0	0,0
8,13	0,0	0,0	0,0	121008,0	0,0	0,0	8,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

X _{ulip}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
d b	d						b						
8,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8,17	0,0	0,0	0,0	55628,1	16715,2	0,0	8,18	0,0	0,0	48514,6	0,0	0,0	0,0
8,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8,21	6349,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,26	0,0	0,0	0,0	89424,1	0,0	0,0
8,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,28	178411,5	0,0	0,0	36466,1	0,0	0,0
8,29	0,0	0,0	0,0	316,1	0,0	0,0	8,30	0,0	0,0	0,0	88347,5	0,0	0,0
9,1	0,0	0,0	0,0	448,7	0,0	0,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9,3	8832,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,4	0,0	0,0	0,0	408,1	0,0	0,0
9,5	0,0	15562,0	0,0	4118,9	0,0	0,0	9,6	110551,9	0,0	0,0	0,0	0,0	9617,7
9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,14	0,0	0,0	0,0	156,5	0,0	0,0
9,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9,21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

X _{dlip}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
b d							d b						
9,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	129,4	9,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9,29	146,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Table C58. Amount of item p transported between refining plant d and mixing plant f

X _{dip}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
d \ f							d \ f						
1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	0.0	37018.9	0.0	0.0	0.0	0.0
2.5	0.0	4641.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	0.0	20297.9	0.0	0.0	0.0	0.0
3.1	0.0	598.4	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	26231.2	0.9	0.0	0.0	0.0
3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3.5	0.0	113.7	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	110667.3	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22734.4
4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	97405.3	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	126849.1
5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	56661.7	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	49427.5
5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5.5	0.0	0.0	138.9	0.0	0.0	0.0	5.6	0.0	0.0	121140.6	0.0	0.0	0.0
6.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

X_{dip}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
d \ f							d \ f						
7.1	120144.2	0.0	0.0	0.0	133505.3	0.0	7.2	14786.7	0.0	0.0	0.0	17528.8	0.0
7.3	125912.0	0.0	0.0	0.0	76822.2	0.0	7.4	206383.4	8.029E-09	0.0	0.0	39164.6	0.0
7.5	41567.5	0.0	0.0	0.0	72085.7	0.0	7.6	88337.1	0.0	0.0	0.0	126833.6	0.0
8.1	0.0	0.0	0.0	91228.1	0.0	0.0	8.2	0.0	0.0	0.0	8418.7	0.0	0.0
8.3	0.0	54341.7	0.0	22453.9	0.0	0.0	8.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.5	0.0	0.0	0.0	24373.4	0.0	0.0	8.6	0.0	0.0	0.0	181074.8	0.0	0.0
9.1	0.0	0.0	198711.4	0.0	0.0	0.0	9.2	0.0	0.0	5442.3	0.0	0.0	0.0
9.3	0.0	0.0	41717.1	100893.7	0.0	0.0	9.4	0.0	0.0	65480.0	22859.1	0.0	0.0
9.5	0.0	0.0	170367.8	0.0	0.0	0.0	9.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Table C59. Amount of item p transported between mixing plant f and demand zone g

X_{fgp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
$\begin{smallmatrix} g \\ g \end{smallmatrix}$	g						$\begin{smallmatrix} g \\ g \end{smallmatrix}$	g					
1,1	0,0	0,0	0,0	13835,6	0,0	7761,6	1,2	0,0	0,0	0,0	4498,2	0,0	8529,9
1,3	0,0	0,0	0,0	13198,6	0,0	4568,8	1,4	0,0	0,0	0,0	5527,2	0,0	7126,6
1,5	0,0	0,0	0,0	9572,6	0,0	7161,8	1,6	0,0	0,0	0,0	6703,2	0,0	8263,4
2,1	0,0	0,0	0,0	10152,8	0,0	2116,8	2,2	0,0	0,0	0,0	4898,0	0,0	3579,0
2,3	0,0	0,0	0,0	6268,1	0,0	9878,4	2,4	0,0	0,0	0,0	5186,2	0,0	5331,2
2,5	0,0	0,0	0,0	3312,4	0,0	11771,8	2,6	0,0	0,0	0,0	4021,9	0,0	3108,6
3,1	0,0	0,0	0,0	8414,3	0,0	8494,6	3,2	0,0	0,0	0,0	6626,8	0,0	10976,0
3,3	0,0	0,0	0,0	6820,8	0,0	3439,8	3,4	0,0	0,0	0,0	11422,9	0,0	5980,0
3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13014,4	3,6	0,0	0,0	0,0	5556,6	0,0	3371,2
4,1	0,0	0,0	0,0	6097,6	0,0	8294,7	4,2	0,0	0,0	0,0	8906,2	0,0	9878,4
4,3	0,0	0,0	0,0	8867,0	0,0	7385,3	4,4	0,0	0,0	0,0	11446,4	0,0	5515,4
4,5	0,0	0,0	0,0	9070,9	0,0	7252,0	4,6	0,0	0,0	0,0	8281,0	0,0	5856,5
5,1	0,0	0,0	0,0	11936,4	0,0	5919,2	5,2	0,0	0,0	0,0	8624,0	0,0	9555,0
5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9070,9	5,4	0,0	0,0	0,0	5484,2	0,0	6517,0
5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	129,4	0,0	6,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

X _{Top}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
g \ g	g						g \ g	g					
6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	5488,0	0,0
7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	7620,5	9174,8
9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6	0,0	0,0	0,0	0,0	6107,4	0,0
11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	4421,8	0,0	11,2	0,0	0,0	0,0	0,0	2867,5	0,0
11,3	0,0	0,0	0,0	10011,9	10319,4	3598,6	11,4	0,0	0,0	0,0	0,0	7150,1	0,0
11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	5605,6	0,0	11,6	0,0	0,0	0,0	0,0	11901,1	0,0
12,1	0,0	0,0	0,0	0,0	5797,7	0,0	12,2	0,0	0,0	0,0	0,0	3792,6	0,0
12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	12077,5	0,0	12,4	0,0	0,0	0,0	11289,6	4157,2	10976,0
12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	9658,9	0,0	12,6	0,0	0,0	0,0	8520,1	11662,0	6879,6

X _{top}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
g g	g						g	g					
13,1	0,0	0,0	0,0	0,0	5233,2	0,0	13,2	0,0	0,0	0,0	8067,4	7167,7	0,0
13,3	0,0	0,0	0,0	15680,0	7032,5	5076,4	13,4	0,0	0,0	0,0	0,0	10854,5	0,0
13,5	0,0	0,0	0,0	0,0	6240,6	0,0	13,6	0,0	0,0	0,0	0,0	4527,6	0,0
14,1	0,0	0,0	0,0	0,0	7585,2	0,0	14,2	0,0	0,0	0,0	0,0	3469,2	0,0
14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3645,6	0,0	14,4	0,0	0,0	0,0	0,0	10478,2	0,0
14,5	0,0	0,0	0,0	0,0	3692,6	0,0	14,6	0,0	0,0	0,0	3649,5	4743,2	0,0
15,1	0,0	0,0	0,0	1571,8	2587,2	0,0	15,2	2548,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15,3	12438,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,4	4131,7	3234,0	0,0	0,0	2953,6	0,0
15,5	5292,0	11553,3	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6	5707,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16,1	2853,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2	2675,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16,3	8671,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4	5950,6	0,0	0,0	0,0	13147,7	0,0
16,5	11044,6	0,0	0,0	0,0	9055,2	0,0	16,6	3724,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17,1	4398,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2	13514,2	0,0	0,0	0,0	4445,3	0,0
17,3	3898,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,4	3057,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17,5	5684,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6	5929,0	1,21E-07	0,0	0,0	0,0	0,0
18,1	13759,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2	9455,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18,3	6956,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4	8141,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18,5	3586,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6	14068,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19,1	3745,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,2	5250,8	0,0	0,0	0,0	14286,4	0,0

X _{ijp}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
g	g						g	g					
19,3	9645,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4	7861,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19,5	4231,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,6	0,0	0,0	6370,0	0,0	0,0	0,0
20,1	0,0	0,0	3931,8	0,0	0,0	0,0	20,2	9982,2	0,0	2826,3	0,0	0,0	0,0
20,3	11771,8	0,0	2399,0	191,9	0,0	0,0	20,4	0,0	0,0	7534,2	0,0	0,0	0,0
20,5	0,0	65,6	10625,2	0,0	0,0	0,0	20,6	0,0	0,0	6914,9	0,0	0,0	0,0
21,1	0,0	0,0	6219,1	0,0	0,0	0,0	21,2	0,0	0,0	4662,8	0,0	0,0	0,0
21,3	0,0	0,0	11168,1	0,0	0,0	0,0	21,4	4994,1	0,0	7203,0	0,0	0,0	0,0
21,5	0,0	0,0	4308,1	0,0	0,0	0,0	21,6	0,0	0,0	5205,8	0,0	0,0	0,0
22,1	0,0	0,0	5460,6	0,0	0,0	0,0	22,2	0,0	0,0	2391,2	0,0	0,0	0,0
22,3	0,0	0,0	7332,4	0,0	0,0	0,0	22,4	0,0	0,0	11319,0	0,0	0,0	0,0
22,5	0,0	0,0	4257,1	0,0	0,0	0,0	22,6	0,0	0,0	4657,0	0,0	0,0	0,0
23,1	0,0	0,0	8796,5	0,0	0,0	0,0	23,2	0,0	0,0	9172,8	0,0	0,0	0,0
23,3	0,0	0,0	12308,8	0,0	0,0	0,0	23,4	0,0	0,0	7687,1	0,0	0,0	0,0
23,5	0,0	0,0	11730,6	0,0	0,0	0,0	23,6	0,0	0,0	12483,2	0,0	0,0	0,0
24,1	0,0	0,0	3386,9	0,0	0,0	0,0	24,2	7461,7	0,0	3126,2	0,0	0,0	0,0
24,3	0,0	0,0	7996,8	0,0	0,0	0,0	24,4	0,0	0,0	11577,7	0,0	0,0	0,0
24,5	0,0	0,0	4798,1	0,0	0,0	0,0	24,6	0,0	0,0	7793,0	0,0	0,0	0,0
25,1	0,0	13606,3	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2	0,0	9555,0	0,0	0,0	0,0	0,0
25,3	115,7	6468,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,4	0,0	11101,4	0,0	0,0	0,0	0,0

X _{top}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
g g	g						g	g					
25,5	0,0	10736,9	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6	0,0	6877,6	0,0	0,0	0,0	0,0
26,1	0,0	3586,8	0,0	0,0	0,0	0,0	26,2	0,0	6440,6	0,0	0,0	0,0	0,0
26,3	0,0	7338,2	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4	0,0	2273,6	0,0	0,0	0,0	0,0
26,5	0,0	8702,4	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6	0,0	1979,6	0,0	0,0	0,0	0,0
27,1	0,0	12546,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2	0,0	6852,2	0,0	0,0	0,0	0,0
27,3	0,0	13092,8	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4	0,0	5733,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27,5	0,0	6546,4	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6	0,0	6422,9	0,0	0,0	0,0	0,0
28,1	0,0	8071,3	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2	0,0	11665,9	0,0	0,0	0,0	0,0
28,3	9151,2	6926,6	4856,9	7114,8	0,0	0,0	28,4	0,0	8565,2	0,0	0,0	0,0	0,0
28,5	0,0	8920,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,6	0,0	4766,7	0,0	0,0	0,0	0,0
29,1	0,0	5174,4	0,0	0,0	0,0	0,0	29,2	0,0	2548,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29,3	0,0	8379,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,4	0,0	9102,2	0,0	0,0	0,0	0,0
29,5	0,0	5589,9	0,0	0,0	0,0	0,0	29,6	0,0	14821,5	9110,1	0,0	0,0	0,0
30,1	0,0	11583,6	0,0	0,0	0,0	0,0	30,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

X _{тип}													
p	1	2	3	4	5	6	p	1	2	3	4	5	6
g	g						g						
32,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
32,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
32,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
33,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
33,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

