Aufgabe 2

Geben Sie die Ergebnisrelation folgender Ausdrücke der relationalen Algebra als Tabellen an. Begründen Sie Ihr Ergebnis, gegebenenfalls durch Zwischenschritte. Gegeben seien folgende Relationen:

R

A	B	C	D	E	F
6	8	1	7	3	7
5	3	4	4	5	7
0	6	3	0	1	7

S

A	C	X	Z
7	8	6	1
0	3	0	0
2	3	0	5
0	6	1	6
6	7	1	7
7	1	2	2
1	8	8	0
5	1	5	5
7	3	0	2
4	8	2	7

T

X	Y
5	3
0	5
8	6
3	6
5	7
2	8

(a) $\sigma_{A>6}(S) \bowtie_{S.X=T.Y} \pi_Y(T)$

A	C	X	Z	Y
7	8	6	1	6

(b) $\pi_{A,C}(S) - (\pi_A(R) \times \pi_C(\sigma_{x=1}(S)))$

$\sigma_{x=1}(S)$:

A	C	X	Z
0	6	1	6
6	7	1	7

$\pi_C(\sigma_{x=1}(S))$:

C
6
7

$\pi_A(R)$:

A
6
5
0

$(\pi_A(R) \times \pi_C(\sigma_{x=1}(S)))$

A	C
6	6
5	6
0	6
6	7
5	7
0	7

$\pi_{A,C}(S)$

A	C
7	8
0	3
2	3
0	6
6	7
7	1
1	8
5	1
7	3
4	8

A	C
7	8
0	3
2	3
7	1
1	8
5	1
7	3
4	8

(c) $(\pi_D(R) \times \pi_E(R)) \div \pi_E(R)$

$\pi_D(R) \times \pi_E(R)$

A	E
7	3
4	3
0	3
7	5
4	5
0	5
7	1
4	1
0	1

$\pi_E(R)$

E
3
5
1

$(\pi_D(R) \times \pi_E(R)) \div \pi_E(R)$

D
7
4
0