

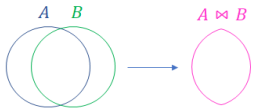
4 (1 pkt) Zdecyduj czy poniższe równości zachodzą. Zaprezentuj dowód lub kontrprzykład.

- $R \bowtie S = S \bowtie R$
- $R \bowtie (S \bowtie T) = (R \bowtie S) \bowtie T$

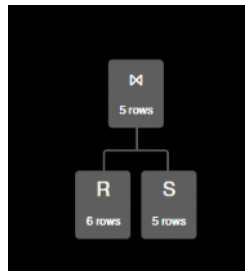
zakładając schemat z 3:

$R, S$  i  $T$  schematach  $R = AB$ ,  $S = B_1B_2$  i  $T = BC$ .

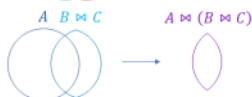
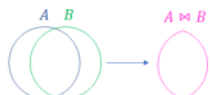
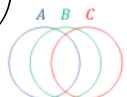
a)



→ natural join będzie  
intersectionem



b)



Zakładając brak wspólnych kolumn ⇒ dzięki jak cross join  
a wtedy trywialne - możliwy ilość kolumn

Scelulem kontrprzykładu ale  
znalezłem coś takiego  
(ten ten wcześniej kontrprzykład  
był pomyślny)

For any database relations  $R$ ,  $S$ , and  $T$  such that (1)  $R$  and  $S$  have at least one common attribute, (2)  $S$  and  $T$  have at least one common attribute, and (3) no attribute is common to  $R$ ,  $S$ , and  $T$ , we have

$$(R \bowtie S) \bowtie T = R \bowtie (S \bowtie T)$$

group: R, S, T

$R = \{$

a, b

1, 'a'

3, 'c'

4, 'd'

5, 'd'

6, 'e'

7, 'f'

$\}$

$S = \{$

example albo dwie kolumny takie same, trzecia  
inna i dzięki

1 column

b, d

```
'a', 100  
'b', 300  
'c', 400  
'd', 200  
'e', 150  
}
```

T = {  
e, f

```
'a', 100  
'd', 200  
'f', 400  
'g', 120  
}
```