

R1			
ID	Name	Age	Gender
1	Ann	22	Female
2	Mary	20	Female
3	Jane	23	Female
4	John	20	Male
5	Jenny	20	Female

R2		
ID	Height	Member
1	168	Y
2	165	N
1	168	N
4	183	Y
6	153	Y

R3			
ID	Name	Age	Gender
2	Mary	20	Female
6	Nat	20	Female
7	Rob	21	Male

R4	
Member	
Y	
N	

1. จงเขียนผลลัพธ์จากการดำเนินการด้วย พีชคณิตเชิงสัมพันธ์ (Relational Algebra)

1.1  $S = R1 \cup R3$

1.2  $S = R3 \times R4$

1.3  $S = R1 \cap R3$

1.4  $S = R1 - R3$

$$1.5 \ S = \sigma (\text{Gender} = \text{Male}) (R3)$$

$$1.6 \ S = \sigma (\text{Gender} = \text{Female} \\ \text{AND Age} > 20) (R1)$$

$$1.7 \ S = \pi (\text{ID}, \text{Member}) (R2)$$

$$1.8 \ S = R3 \bowtie (ID = ID) R2$$

$$1.9 \ S = R3 \bowtie \text{left outer} (ID = ID) R2$$

$$1.10 \ S = R2 \div R4$$

จากตารางข้อมูลด้านล่าง จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

COURSE_ID	COURSE_NAME	TEACHER	CREDIT
01418131	Statistical Programming	ฉัตรชัย, เฟื่องฟ้า	3
01418221	Fundamental of Database Systems	ฉัตรชัย	3
01418343	Computer Programming in Business	ฉัตรชัย	3

1. จงบอกจำนวน **tuple** และ **attributes**

.....

2. จงแสดงรายการ **super keys**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. จงบอกชื่อ **Candidate keys**

.....

.....

.....

4. จงบอกชื่อ **Primary key**

.....

จากตารางข้อมูลด้านล่าง จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

COURSE_ID	COURSE_NAME	SECTION	TEACHER	CREDIT
01418131	Statistical Programming	800	ฉัตรชัย, เฟื่องฟ้า	3
01418131	Statistical Programming	870	ฉัตรชัย, เฟื่องฟ้า	
01418221	Fundamental of Database Systems	800	ฉัตรชัย	3
01418221	Fundamental of Database Systems	870	ฉัตรชัย	
01418343	Computer Programming in Business	870	ฉัตรชัย	3

1. จงบอกจำนวน **tuple** และ **attributes**

.....

2. จงบอกชื่อ **Candidate keys**

.....

.....

.....

.....

3. จงบอกชื่อ **Primary key**

.....

4. **Primary key** ของตารางนี้เป็น **Composite key** หรือไม่ เพราะอะไร

.....

.....

.....