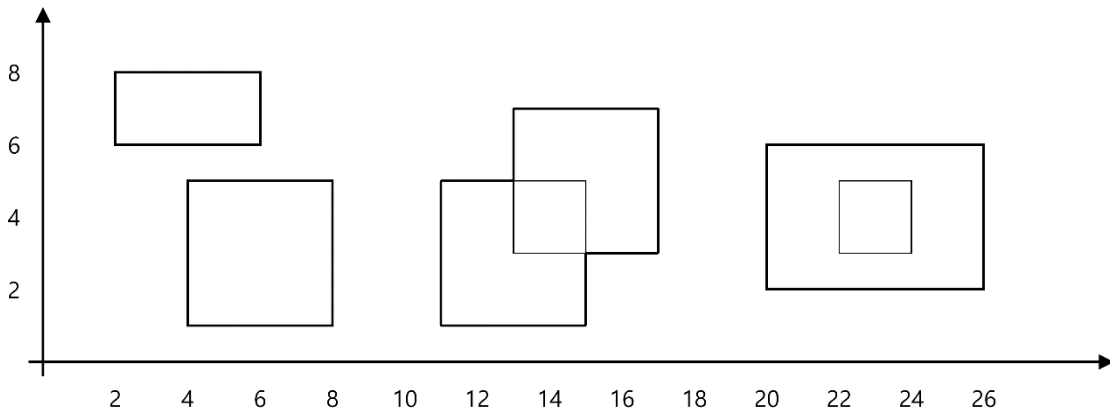


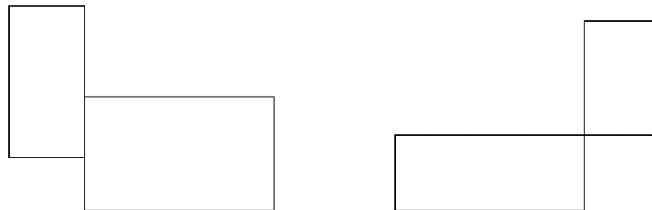
두 사각형 면적 및 둘레 구하기

좌표축에 평행한 변을 가지는 두 개의 사각형이 주어졌을 때 평면에서 두 사각형 차지하는 면적과 두 사각형의 둘러싸는 테두리의 길이를 계산하는 프로그램을 작성하시오.

예를 들어, 아래 그림 왼쪽의 두 사각형이 차지하는 면적은 $8 + 16 = 24$ 이고 테두리의 길이는 28 이다. 또한 중간에 두 사각형이 차지하는 면적은 28 이고 테두리의 길이는 24 이다. 오른쪽의 두 사각형이 차지하는 면적은 24 이고 테두리의 길이는 20 이다.



단, 다음 그림과 같이 두 사각형이 변 혹은 꼭지점에서 접하는 경우는 없다고 가정한다.



입력

입력은 표준입력(standard input)을 사용한다. 입력은 t 개의 테스트 케이스로 주어진다. 입력 파일의 첫 줄에 테스트 케이스의 개수를 나타내는 정수 t 가 주어진다. 둘째 줄부터 두 줄에 한 개의 테스트 케이스에 해당하는 데이터가 입력된다. 각 줄에는 한 개의 사각형의 꼭지점의 좌표를 나타내는 4 개의 정수 p_x, p_y, q_x, q_y ($p_x < q_x, p_y < q_y$) 가 입력된다. 이 정수들은 음수가 아니며 100 보다 작은 정수들이다. 이 정수들은 좌표에서 사각형의 왼쪽 아래 꼭지점 $p = (p_x, p_y)$ 과 오른쪽 위 꼭지점 $q = (q_x, q_y)$ 의 위치를 나타낸다. 각 정수들 사이에는 한 개의 스페이스가 있으며, 잘못된 데이터가 입력되는 경우는 없다.

실습 문제

출력

출력은 표준출력(standard output)을 사용한다. 입력 테스트 케이스의 순서대로 다음 줄에 이어서 각 테스트의 결과를 출력한다. 각 테스트 케이스에서는 해당하는 출력의 첫 줄부터 t 개의 줄에 두 사각형이 차지하는 면적과 두 사각형의 둘러싸는 테두리의 길이를 나타내는 두 개의 정수를 차례로 출력한다. 두 정수들 사이에는 하나의 스페이스를 출력한다.

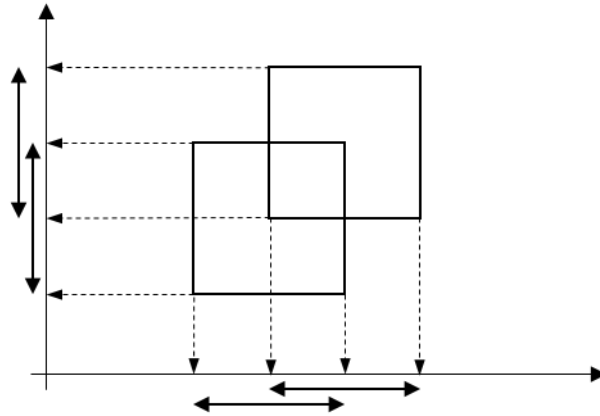
입력과 출력의 예

입력	출력
3	24 28
2 6 6 8	28 24
4 1 8 5	24 20
11 1 15 5	
13 3 17 7	
20 2 26 6	
22 3 24 5	

실습 문제

(참고)

좌표축에 평행한 두 개의 직각사각형을 각 좌표축에 투영시켜서 1차원의 두 개의 선분으로 다루어서 처리하면 어렵지 않게 문제를 해결할 수 있음.



1차원의 두 개의 선분(혹은 구간)에 관련된 내용은 문제 "두 구간이 차지하는 길이 구하기"를 참고하기 바람.