

D Duplo Erro

Limite de Tempo: 1s

Por motivo de falha de comunicação, a equipe responsável pela pintura de uma parede retangular P de um empreendimento imobiliário cometeu um duplo erro.

Um dos pintores assumiu a tarefa e pintou toda a superfície da parede com uma tinta de uma determinada cor. Tempos depois, sem saber que a parede já havia sido pintada, um segundo pintor iniciou nova pintura, pintando uma região retangular R_1 , com cor diferente da utilizada pelo primeiro pintor, antes que o supervisor interrompesse o serviço. Por fim, um terceiro pintor também trabalhou na mesma parede, pintando uma região retangular R_2 com uma terceira cor distinta.

Sabendo qual das 3 cores era a correta, e as dimensões de P , R_1 e R_2 , auxilie o supervisor da obra a corrigir a bagunça determinando a área da parede que ainda deve ser pintada para que ela fique apenas com a cor correta.

Entrada

A entrada consiste em T ($1 \leq T \leq 100$) casos de teste, onde o valor de T é dado na primeira linha da entrada.

A primeira linha de um caso de teste contém o inteiro C ($1 \leq C \leq 3$), indicando qual das três cores utilizadas é a correta (a cor i foi utilizada pelo i -ésimo pintor). A linha seguinte contém 4 inteiros x_1, y_1, x_2, y_2 ($0 \leq x_i, y_i \leq 4000, x_1 < x_2, y_1 < y_2$), que representam o canto inferior esquerdo e o canto superior direito da parede P . De forma semelhante, as duas últimas linhas contém as descrições das regiões $R_j, j = 1, 2$. Pode-se assumir que estas regiões estão inteiramente contidas dentro da parede P . As dimensões da parede e das regiões R_j são dadas em centímetros.

Saída

Para cada caso de teste deve ser impressa, em uma linha, a mensagem “Caso t : A ”, onde t é o número do caso de teste e A é a área que deve ser pintada, em centímetros quadrados, para que a parede fique apenas com a cor correta.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
3	Caso 1: 18500
1	Caso 2: 32700
0 0 200 200	Caso 3: 28800
50 50 150 150	
120 0 200 140	
2	
0 0 200 200	
50 50 150 150	
120 0 200 140	
3	
0 0 200 200	
50 50 150 150	
120 0 200 140	