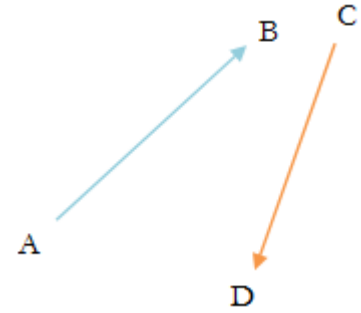


Hai người đàn ông đang di chuyển đồng thời, một người đang di chuyển từ **A** đến **B** và người kia đang di chuyển từ **C** đến **D**. Ban đầu người thứ nhất ở **A**, và người thứ hai ở **C**. Họ duy trì vận tốc không đổi sao cho khi người thứ nhất đến **B**, thì cùng lúc đó người thứ hai đến **D**. Bạn có thể cho rằng **A**, **B**, **C** và **D** là tọa độ Descartes 2D. Bạn phải tìm khoảng cách Euclidean nhỏ nhất giữa hai người đàn ông khi di chuyển trên đường đi.



Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên chứa một số nguyên dương T ($T \leq 1000$) – số testcase;

- T dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa 8 số nguyên dương $A_x, A_y, B_x, B_y, C_x, C_y, D_x, D_y$. Tất cả các tọa độ đều nằm trong khoảng từ **0** đến **100**. Trong đó (A_x, A_y) biểu diễn tọa độ điểm **A**, (B_x, B_y) biểu diễn tọa độ điểm **B**, (C_x, C_y) biểu diễn tọa độ điểm **C** và (D_x, D_y) biểu diễn tọa độ điểm **D**.

Dữ liệu ra

Đối với mỗi testcase, in ra khoảng cách tối thiểu giữa hai người đàn ông khi di chuyển trên đường đi của họ.

Ví dụ

Dữ liệu vào

2

21 69 34 58 47 80 67 63

28 96 7 0 64 13 82 77

Dữ liệu ra

Case 1: 28.2311884270

Case 2: 54.6317196562