

# B – Laser

## Opis

Firma Microhard po niewątpliwym sukcesie gry SuperTanks 2012 wprowadza na rynek swój nowy produkt: grę LaserPlanes 2012. Jak sama nazwa wskazuje, w grze lataasz samolotem, a Twoim podstawowym zadaniem jest zniszczenie wroga. W przeciwieństwie do poprzedniej wersji gry, tym razem Twój pojazd uzbrojony jest w superlaser, który z niesamowitą łatwością przepala przeciwnika na pół. Podczas testowania wersji demo gry pojawiły się jednak nieprzewidziane trudności: komputerowy przeciwnik bardzo rzadko trafiał w gracza. W ten sposób gra stała się za prosta i nie sprawiała graczom żadnej frajdy. W związku z brakiem czasu poproszono Ciebie, drogi programisto, o napisanie części oprogramowania odpowiadającego za celowanie komputerowych przeciwników. Mając do dyspozycji położenie gracza oraz prostą promienia laserowego wystrzelonego przez przeciwnika, masz określić, o ile przeciwnik pomylił się przy strzale laserem. Dla ułatwienia możesz założyć, że promień lasera jest tak szybki, iż gracz nie jest w stanie poruszyć się podczas strzału przeciwnika. Promień lasera porusza się oczywiście po linii prostej.

## Specyfikacja wejścia

W pierwszej linii na wejściu znajduje się liczba  $d$  ( $1 < d \leq 100000$ ) oznaczająca liczbę zestawów danych. W kolejnych liniach opisane są poszczególne zestawy. Każdy zestaw składa się z czterech linii. W pierwszych trzech z nich umieszczone są kolejno, parami, liczby całkowite  $a, b, c, d, e, f$  ( $-1000 < a, b, c, d, e, f < 1000$ ) oznaczające odpowiednio współczynniki  $x_0, a, y_0, b, z_0, c$  postaci kanonicznej równania (inaczej równania kierunkowego) prostej w przestrzeni

$$\frac{x - x_0}{a} = \frac{y - y_0}{b} = \frac{z - z_0}{c},$$

będącej prostą wystrzelenia promienia lasera. W czwartej linii znajdują się trzy liczby całkowite  $x, y, z$  ( $-1000 < x, y, z < 1000$ ) oznaczające współrzędne położenia samolotu gracza.

## Specyfikacja wyjścia

Dla każdego zestawu danych wypisz w osobnej linii, w przybliżeniu do trzeciej liczby po przecinku (z dokładnością 0,001), odległość, o jaką komputerowy przeciwnik pomylił się przy strzale.

## Przykład

Wejście:

2  
1 1  
1 1  
1 1  
1 1 1  
-1 1  
-2 2  
-3 3  
1 1 1

Wyjście:

0.000  
0.655