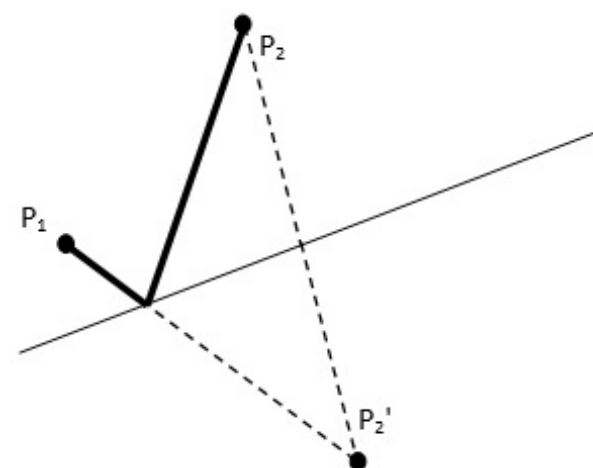


Trebuie determinat traseul parcurs între două puncte date și care să atingă o dreaptă dată. Se disting două cazuri.

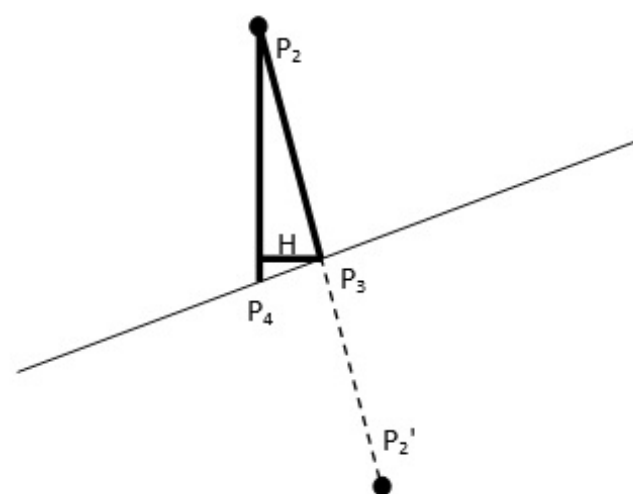
- punctele sunt de o parte și de alta a drepte; în acest caz se consideră drept traseu optim chiar segmentul dintre cele două puncte.
- punctele sunt de aceeași parte a drepte.

Să analizăm desenul următor:



Putem construi P_2' ca fiind simetricul lui P_2 față de dreaptă și lungimea traseului parcurs este chiar distanța în plan dintre punctele P_1 și P_2' .

Sunt diverse moduri de a obține coordonatele punctului P_2' . Prezentăm, în continuare o modalitate bazată pe cunoașterea unor noțiuni elementare de geometrie.



Ne propunem să calculăm valoarea H pentru că vom obține coordonata x a lui P_2' adunând de două ori valoarea lui H la coordonata x a lui P_2 . Pentru a obține coordonata y a lui P_2' putem de exemplu să obținem coordonata y a lui P_3 (coordonata x a lui P_3 o obținem adunând H la coordonata x a lui P_1 iar pe y îl scoatem ușor din ecuația drepte date) Acum coordonata y a lui P_2' o obținem scăzând din coordonata y a lui P_3 diferența de coordonate y ale punctelor P_2 și P_3 .

Pentru obținerea lui H , calculăm mai întâi lungimea segmentului P_2, P_3 (distanța de la punctul P_2 la dreapta dată). Calculăm, de asemenea distanța de la P_2 la P_4 (cunoaștem coordonata x a lui P_4 , aceeași cu coordonata x a lui P_2 iar coordonata y a lui P_4 o obținem din ecuația drepte date). Folosind teorema lui Pitagora, obținem lungimea segmentului P_3, P_4 . H este înălțimea unui triunghi dreptunghic pentru care se cunosc laturile, deci o putem obține prin exprimarea în două moduri a ariei acestuia.

Cazurile particulare, când dreapta dată este paralelă cu axele de coordonate, se tratează ușor separat.