

1. Su una superficie piana si definisce percorso più breve da due punti P e Q , il segmento di retta che unisce P con Q . Infatti formando un triangolo si ha che il segmento PQ è minore della somma degli altri due lati. Inoltre mettendo in tensione un elastico α , spostandolo e lasciandolo andare questo si ridisporrà su PQ assumendo lo stato di minima tensione.

Per gli stessi motivi il percorso più breve tra due punti sulla superficie sferica è l'arco di circonferenza massima che li unisce.

~~Mentre~~ ~~qui~~ Se i due punti sono però antipodali abbiamo però infiniti percorsi minimi tra loro, ovvero infinite circonferenze massime, cosa che non avviene mai sulla superficie piana.

Il percorso minimo tra due punti risulta sempre essere un arco geodetico, mentre non è invece vero che un arco geodetico sia sempre il percorso più breve tra due punti. (infinite eliche, percorsi geodetici, uniscono due punti sulla superficie cilindrica, ma solo una è il percorso più breve.) ✓

2. La distanza intrinseca tra due punti A e B su una sfera è l'arco di circonferenza massima ^{minore} ~~o della sfera~~ che unisce i due punti. Se sono antipodali, abbiamo infinite distanze intrinseche congruenti tra i due punti.