|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Titolo del Video | **Il Problema dell'Aeroporto** | |  |
| Argomento | Geometria | |  |
| Obiettivo/i | Ottenere l'idea intuitiva di un problema di minimizzazione, capire come implementare praticamente i problemi di minimizzazione. | |  |
| Lunghezza | 45min | |  |
| Posizione del Campo |  | |  |
| Mediatori |  | |  |
| N. di studenti |  | |  |
| Data |  | |  |
| Risorse  necessarie | Spille (3 per gruppo), filo (1/gruppo), anello metallico (facoltativo ma conveniente per evitare frizione 1/gruppo), cartone spesso o superficie usa e getta di legno (1/gruppo) | |  |
| Preparazioni | Spilla 3 punti sul legno | |  |
|  | | | |
| **Tempo del video** | **Cosa fa il facilitatore** | **Cosa fanno gli studenti** | |
| 00:00 - 00:26 | Introduzione Generale al Video di VMC | |  |
| 00:27 - 00:40 | Introduzione al video | |  |
| 00:41 – 01:30 | Enigma | |  |
| 01:31 - 01:42 | Introduzione del primo esperimento | |  |
| PAUSA VIDEO Trovare una soluzione | * Assiste il processo, causa pensieri | * Prova a trovare un'impostazione del filo così che la minimizzazione della lunghezza del filo corrisponda a minimizzare la somma delle lunghezze delle strade | |
| 01:31 - 2:12 | Soluzione | |  |
| PAUSA VIDEO Geometria | * Assite il processo, causa pensieri | * Prova a capire che proprietà geometrica ha il nuovo punto in relazione alla partenza 3. | |
| 2:13 – 2:48 | Mostra gli angoli a 120° | |  |

**soluzione**

Il punto F, trovato come mostrato nel video è detto Punto di Fermat.

Esistono molti percorsi diversi del filo, utilizzabili per trovare il punto F.

Nota che l'uso dell'anello non è strettamente necessario, ma aiuta a ridurre la frizione (nemico naturale di quest'esperienza).

Una volta trovato il punto (prima di guardare la soluzione nel video), gli studenti possono esser invitati a trovare gli angoli notando che ognuno è congruente e che formano, tutti insieme, 360°.

Una costruzione geometrica utilizzabile per trovare F consiste nel costruire triangoli equilateri sui lati del triangolo originale e connettendo i punti opposti:

Questa costruzione è replicabile sulla scheda di legno per verificare che i due metodi condurranno allo stesso punto.