

ESERCIZIO 1

Calcolare l'inclinazione (rispetto al piano orizzontale) che deve assumere un motociclista nel percorrere, alla velocità di 40 km/h, una curva piana avente raggio di curvatura di 40 m.

(soluzione: alfa circa 72 gradi)

ESERCIZIO 2

Calcolare la sopraelevazione necessaria in una curva di raggio $r=50$ m, affinché i veicoli possano percorrerla alla velocità di 63 km/h, senza che si creino sollecitazioni trasversali sulle ruote. Esprimere la sopraelevazione in funzione dell'angolo "alfa" di inclinazione del manto stradale rispetto ad un piano orizzontale.

(soluzione: alfa = 31° circa)

ESERCIZIO 3

Calcolare la massima velocità con la quale un autoveicolo può affrontare una curva sopraelevata, avente raggio di curvatura $r = 26$ m, senza correre il rischio di ribaltamento all'esterno.

Sono noti i seguenti dati:

altezza del baricentro del veicolo ; $h = 40$ cm

carreggiata del veicolo (distanza ruote) ; $b = 1,60$ m

sopraelevazione esterna della strada ; $s = 3,09$ m

larghezza della strada o carreggiata ; $l = 10$ m

(soluzione : $v = 148,5$ km/h circa)

ESERCIZIO 4

Un acrobata motociclista percorre l'interno di una pista cilindrica (ad asse verticale) alla velocità di 60 km/h. Noto il diametro della pista ($D=12\text{m}$), si calcoli l'inclinazione che il mezzo deve assumere rispetto ad un piano orizzontale per mantenere l'equilibrio.

(soluzione : $\alpha = 12^\circ$ circa)