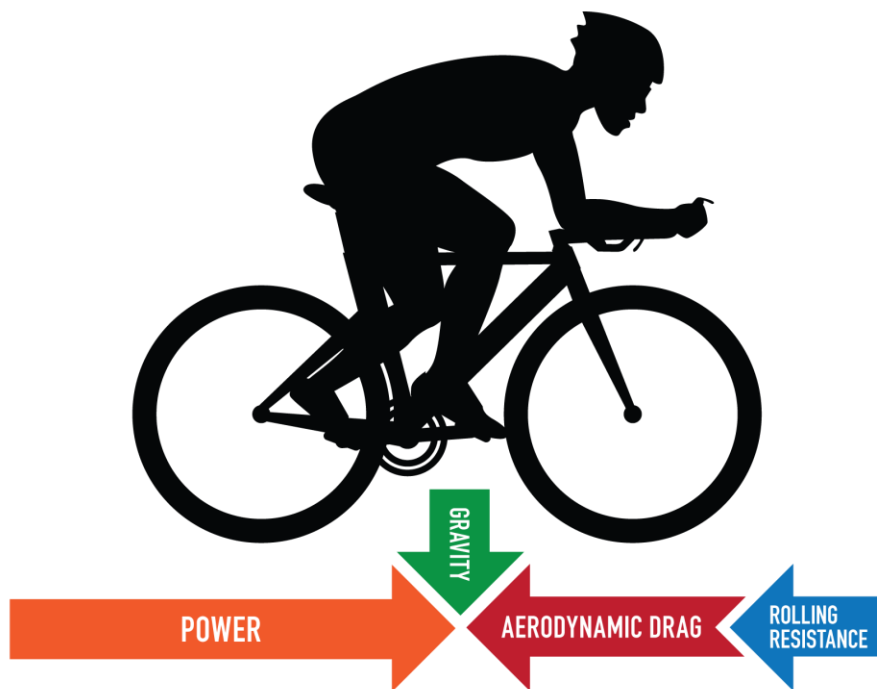


Za one koji žele više.....

Pokušaj smisliti projektni zadatak....poput ovog...

Hubert je strastveni matematičar i biciklist. Nedavno je kupio novi bicikl s mjeračem snage i nagiba ceste. Pomogni Hubertu optimizirati njegove biciklističke rute kako bi postao što brži. Tvoj zadatak je..

1. Odrediti mu rutu.
2. Izračunati horizontalnu silu na biciklista po uzbrdicama i nizbrdicama.
3. Odrediti silu trenja pri više različitih koeficijenta trenja, uz pretpostavku da je masa bicikliste 65kg, a masa bicikla 10kg.
4. Odrediti ovisnost otpora zraka o brzini biciklista pri više različitih koeficijenta otpora zraka.
5. Izračunati snagu koju Hubert mora uložiti kako bi vozio konstantnom brzinom.
6. Nacrtati graf brzine kad Hubert vozi konstantnom brzinom.
7. Odrediti ovisnost brzine o snazi biciklista na ravnoj cesti uz različite parametre koeficijenta otpora zraka i mase biciklista.
8. Odrediti najbrži način vožnje rutom tako da ukupna uložena energija bude jednaka onoj kada je Hubert vozio konstantnom brzinom (od npr. 25km/h) uz uvjet da najveća snaga biciklista ne prijeđe 500W.



Napomena: Kinetičku energiju i inerciju zanemarujemo jer su sve promjene polagane to jest u svim točkama grafa puta možemo odrediti derivaciju