

Modelação de Sistemas Físicos

9ª aula Prática

Sumário:

Realização e resolução de problemas sobre:

- Movimento de um ciclista

Bibliografia:

11. Muitos ciclistas amadores conduzem com o tronco levantado. Esta posição aumenta a área de varrimento para o dobro.

a) Calcule a potência a desenvolver pelo ciclista se a velocidade for 30 km/h.

b) E se a velocidade for de 40 km/h, qual a potência desenvolvida pelo ciclista?

Considere as mesmas condições do ciclista do problema 9.

12. Determine a evolução temporal da velocidade de um ciclista, se este produzir continuamente a potência 0.4 cv e partir com um empurrão de 1 m/s?

a) Qual a sua velocidade terminal?

b) Ao fim de quanto tempo atinge 90% da sua velocidade terminal?

c) Quanto tempo leva a percorrer 2 km?

Considere as mesmas condições do ciclista do problema 9.

13. O ciclista do problema anterior sobe uma colina com uma inclinação de 5° .

a) Quanto tempo demora a percorrer 2 km?

b) Qual a sua velocidade terminal?

Considere as mesmas condições do ciclista do problema 9.