

A. ある質点が次の式に従って運動する時、速度、加速度を求めよ。(単位 m, s)

(1) $x = 5t^2 - 10t$

(2) $x = 8t^2 + 3t + 6$

(3) $x = 4t^3 + t^2 + 2t$

B. ある質点が次の式に従って運動する時、速度、加速度を求めよ。

(1) $x = 5\sin 2\pi t$

(2) $x = 3\cos \pi t$

(3) $x = 4e^{2t}$

C. ある質点が加速度 $a=4 \text{ m/s}^2$ で運動をする。時刻 0 で位置 $x=3\text{m}$ 、初速度 $v=5\text{m/s}$ として、位置 x と速度 v を時刻 t の関数として求めよ。

D. 時刻 0 で原点で静止している質点が加速度 $a=4t+2 \text{ m/s}^2$ で運動をする。位置 x と速度 v を時刻 t の関数として求めよ。

E. 上の問題 C の場合について、位置、速度、加速度について t を横軸としたグラフを書け。

F. 第3章、問題 17, 21, 57, 58, 59 を解け

番号 _____ 氏名 _____