

体得すべきこと

- 運動を成分に分けて記述せよ。
  - 運動方程式 ( $m\mathbf{a} = \mathbf{F}$ ) を成分に分けて記述せよ。
- 

問1 幅  $a$  の直線車道すれすれに幅  $a$  の車が一定の速さ  $V$  で進行している。車の前方  $d$  の位置から歩行者が車道をまっすぐに一定の  $v$  で横切る。このとき、車と歩行者が衝突しない条件の中で、 $v$  の最低速度とその時の角度  $\theta$  (道路と歩行者の進行方向のなす角) を求めよ。

問2 質量  $m$  の物体が速度に比例した空気抵抗を受けながら落下する。重力加速度を  $g$ 、空気抵抗の速度に対する比例係数を  $\gamma (> 0)$  として、この運動の運動方程式を記せ。

問2では、ニュートンの運動方程式が理解できているか！が大事です。最終的な答えにまでたどり着けなくとも、方程式が立てられるか、力を数え上げられるかどうか、が大事です。解ける人はどんどん意欲的に取り組んでください。そうでない人は、友人や教員の解説をよく理解して、第一 Semester 中に苦手意識を取り除くよう努めて下さい。

問3 指定教科書「§1.2 (3) ベクトル積」を読み、[例 1.2] ベクトル積の成分表示で「…」と略記されている部分を全て書き記せ。また、(1.15) 式が得られることを確かめよ。  
(説明を加えること。)

問4 指定教科書 第2章 演習問題 (p.29) 問2 を解け。

---

## レポート提出

提出していただいたレポートを見ると、自分だけのメモになっている人が多いです。この授業に限らず、大学で提出するレポートでは読み手を意識した丁寧な記述を心掛けてください。

「ちゃんと書けば書けるけど (面倒くさい)」と言っている人は、いざ本番！というときに本当は書けないことになります。