

What?

How?

Why?

장점

Examples

단점

LaTeX입문 - Day 0

14041 박승원

과학영재학교 경기과학고등학교 TeX사용자협회
psw14041@gmail.com (@seungwonpark GitHub)

마지막 수정일 : July 13, 2016

- ◀ ◻ ▶ ◀ ◻ ▶ ◀ ≡ ▶ ◀ ≡ ▶ ≡ ↺ 🔍 ↻

WYSIWYG / WYSIWYM

What?

How?

Why?

장점

Examples

단점

What You See Is What You...

Get!

우리가 보통 사용하는
한컴오피스, MS 워드.



Mean!

나무위키, HTML, LaTeX



TeX설치하기

What?

How?

Why?

장점

Examples

단점

KTUG(Korean TeXUser Group)⁴

- TeX사용 환경 조성 : TeXLive
- 한글을 사용하기 위한 TeXLive 가 koTeXLive
- 내려받기 - 설치 방법대로 따라간다.
- 용량이 약 2GB. 시간적 여유를 가지고 설치.

TeX문서 편집기

- TeXLive에서 기본 제공 : TeXWorks / TeXshop
- 하지만 TeXStudio⁵가 훨씬 편하다!

⁴한글 TeX사용자 그룹, [케이텍]

⁵texstudio.org

What?

How?

Why?

장점

Examples

단점

그래서, 왜
 \LaTeX 을 쓰는거지?

LaTeX의 장점

What?

How?

Why?

장점

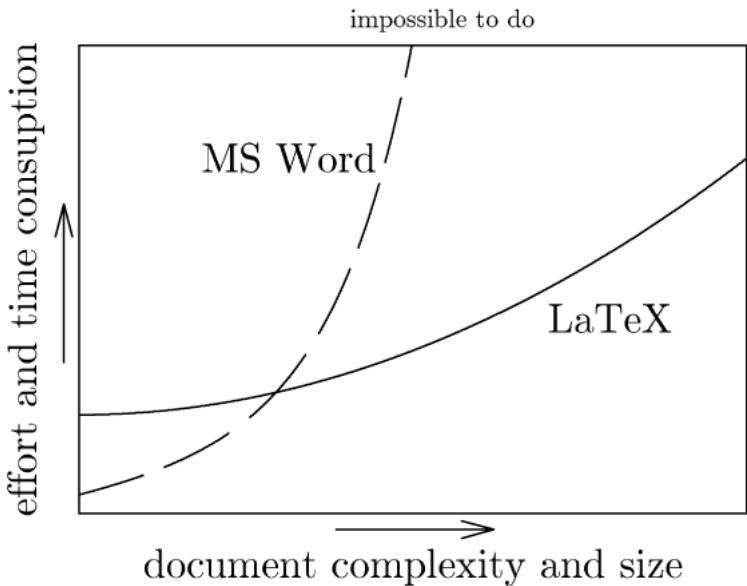
Examples

단점

LaTeX의 장점들

- 수식 편집기로서는 수학에서는 **표준**
- 초기설정만 잘 해놓으면 노가다가 줄어듦.
 - 차례, 그림/표 목차를 만들 때...명령어 하나로 끝!
 - 참고문헌이 50개인데... 자동 인용순 정렬!
 - '수정한다'에 대한 공포감(?) 전혀 없음
- Cross-referencing : '그림 8a에 의하면...'
 - 편하며, 실시간으로 '큰그림'이 보인다.
- 벡터 이미지(svg, eps, pdf) 손쉽게 첨부
 - 훨씬 깔끔하다. 논문의 권위는 여기에서 출발.

작업량



예시 - 선형대수학 요약본

무려 100페이지! By 14129 황동욱 + 32기

What?

How?

Why?

장점

Examples

단점

Linear Algebra Thm Archive - for Final Exam
in exactly 100 pages!

by Gyeonggi Science High School for the Gifted 'Linear Algebra' Participants
Main Author : 14129 황동욱, 14041 박승원
Revised by : 14121 이석진, 14125 한지수
BibTeX Technician : 14041 박승원

Last Compilation Time : Thursday 23rd June, 2016 22:57

Contents

Table of Contents	1
List of Theorems	2
List of Extra Theorems	2
4 Eigenvalues and Eigenvectors	4
4.1 Introduction to Eigenvalues and Eigenspaces	4
4.2 Determinants	4
4.3 Eigenvalues and Eigenvectors of $n \times n$ Matrices	14
4.4 Similarity and Diagonalization	17
4.5 Solutions of Exercises from Chapter 4	20
5 Orthogonality	32
5.1 Orthogonality in \mathbb{R}^n	32
5.2 Orthogonal Complements and Orthogonal Projections	35
5.3 The QR Factorization	39
5.4 Orthogonal Diagonalization of Symmetric Matrices	40
5.5 Solution for Exercises from Chapter 5	42
6 Vector Spaces	54
6.1 Vector Spaces and Subspaces	54
6.2 Linear Independence, Basis and Dimension	57
6.3 Change of Basis	65
6.4 Linear Transformations + 3.6 Part I	67
6.5 Kernel and Range	69
6.6 The Matrix of a Linear Transformation + 3.6 Part II	74
6.7 Solutions for Exercises from Chapter 6	78

예시 - 고급물리학 답지

깔끔한 수식, 그림. By 14041 박승원 + 32기

What?

How?

Why?

장점

Examples

단점

문제 만들어가는 고급물리학I 2차 지필평가범위 답지

경기과학고등학교 32기

저자: 박승원 / 검토: 임건호, 찬상수 / 수정: 김창원, 안형식, 정윤준
출판사: 계신원 우수출판위원회의 작성자: 김창원, 김동현, 정종훈, 조우영.

마지막 수정일자(version): Thursday 30th June, 2016 12:01

제 1 절 김효준T - 전자기학

1.1 첫 פרענט

선생님께서 유목학사에 직접 답을 올리놓으셨음.
모두 이상여가 있는 것으로 확인됨.

1.2 Ch. 2-1 (수정: 찬상수)

1. 적당한 서술

2. Hall 효과
 $v_d = \frac{1}{nq} \frac{I}{A} = \frac{1}{nq} \frac{I}{b \cdot d}$
 전하운반자의 부호는 $V_{H,0} > V_{H,0}$ 이면 -,
 $V_{H,0} < V_{H,0}$ 이면 +.

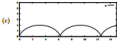
3. 사이클로트론: $f_{\text{cyc}} = \frac{qB}{2\pi m}$
 추가질문: 고에너지 양성자를 얻으려면 사이클로트론이 매우 적당히 작아, 근본적으로는 상대론적 효과로 인해 입자의 질량이 커지 문제가 생긴다.

4. 교차장

(a) $\begin{cases} v_x = \frac{1}{\omega} (1 - \cos \omega t) \\ v_y = \frac{1}{\omega} \sin \omega t \end{cases}$

(b) $\begin{cases} x = \frac{1}{\omega} (t - \frac{1}{\omega} \sin \omega t) \\ y = \frac{1}{\omega} (1 - \cos \omega t) \end{cases}$

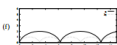
1.2 Ch. 2-1 (수정: 찬상수) 고급물리학I 2차 지필평가범위 답지 I 김효준T - 전자기학



(c) 위의 그림에서 $I = \frac{qB}{2\pi}$ 이다.

(d) $(\frac{qB}{2\pi}, 0)$

(e) 최고높이 $\frac{qB}{2\pi}$, 이 때 $v_x = \frac{1}{\omega}$, $v_y = 0$



(f)

9. 원통형 도선에 의한 자기장
 B_1 : 방향: 왼쪽
 크기: $\frac{\mu_0}{2\pi} \left(1 - \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}\right)$
 B_2 : 방향: 위쪽
 크기: $\frac{\mu_0}{2\pi} \left(1 - \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}\right)$

추가질문: 방향: 왼쪽
 크기: $\frac{\mu_0}{2\pi} \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$

p.6 에 있는 표

- Biot-Savart 법칙
 - $-dB = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{Idl \times \hat{r}}{r^2}$
 - $-B = \frac{\mu_0}{4\pi} \int (\sin \theta_1 + \sin \theta_2)$
 - $-B = \frac{\mu_0}{4\pi} \int \sin \theta$
 - $-B = \frac{\mu_0 I}{2\pi (R^2 + x^2)^{3/2}} = \frac{\mu_0}{2\pi (R^2 + x^2)^{3/2}}$
- Ampere 법칙
 - $- \oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 I$ (정지일 경우)
 - $-B = \frac{\mu_0}{2\pi} \int (원형도선 주위 자기장)$
 - $-B = \mu_0 f \times r$ (원형도선 / 인 도선 내부)
 - $-B = \mu_0 I$ (솔레노이드 내부)
 - $-B = \frac{\mu_0}{2\pi} \ln \left(\frac{a}{r} \right)$ ($a < r < b$) (토로이드)

기술문제

- 3-1
 - $\frac{1}{\omega} = \frac{1}{\omega}$
 - $\frac{1}{\omega} = \frac{1}{\omega}$
 - α 를 A 에 비해 매우 작게 줄이면 B_2 가 B_1, B_0 에 비해 커지므로 전자에서 소모되는 거의 모든 전력이 가속대의 저항에 집중되는데, α 가 작기 때문에 이 부분의 발열량은 작다. 따라서 이 부분은

1

2

Thursday 30th June, 2016 12:01

Navigation icons: back, forward, search, etc.

예시 - beamer presentation!

강의자료. By 목진욱 박사님

What?


How?

Why?

장점

Examples

단점



Gravitational force

Gravitational field

Gravitational potential

Work done against the gravitational force

Gravity vs ES

Gauss' law

Tidal force

Tidal force

Problems

Problem 1~3

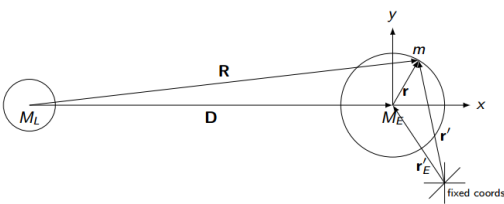
Problem 4~5

Problem 6

Problem 7

Problem 8

Tidal force



$$m\ddot{\mathbf{r}}' = -G \frac{mM_E}{r^2} \hat{\mathbf{r}} - G \frac{mM_L}{R^2} \hat{\mathbf{R}}$$

$$M_E \ddot{\mathbf{r}}'_E = G \frac{mM_E}{r^2} \hat{\mathbf{r}} - G \frac{M_E M_L}{D^2} \hat{\mathbf{D}}$$

$$\Rightarrow \ddot{\mathbf{r}} = \ddot{\mathbf{r}}' - \ddot{\mathbf{r}}'_E = \underbrace{-G \frac{M_E + m}{r^2} \hat{\mathbf{r}}}_{\text{gravitational}} + \underbrace{GM_L \left(\frac{\hat{\mathbf{D}}}{D^2} - \frac{\hat{\mathbf{R}}}{R^2} \right)}_{\text{tidal}}$$

(Note: The term m in the first term of the final equation is marked as 'neglected' in the original image.)

LaTeX의 단점?

What?

How?

Why?

장점
Examples
단점

- 다른 사람이 읽거나 편집하지 못함

LaTeX의 단점?

What?

How?

Why?

장점

Examples

단점

- 다른 사람이 읽거나 편집하지 못함
 - 가르쳐주면 된다.
 - 초반에만 조금 고생하면 된다...

LaTeX의 단점?

What?

How?

Why?

장점

Examples

단점

- 다른 사람이 읽거나 편집하지 못함
 - 가르쳐주면 된다.
 - 초반에만 조금 고생하면 된다...
- 양식에 맞게 하는 초기 설정이 힘들다.

LaTeX의 단점?

What?

How?

Why?

장점

Examples

단점

- 다른 사람이 읽거나 편집하지 못함
 - 가르쳐주면 된다.
 - 초반에만 조금 고생하면 된다...
- 양식에 맞게 하는 초기 설정이 힘들다.
 - 초기 설정은 전문가들에게 맡기자.
 - 경기과학고 T_EX사용자협회의 설립취지.

